EB20-MC-10.206

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

FOGOS

1ª Edição
2015

EB20-MC-10.206

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

FOGOS

1ª Edição
2015

PORTARIA Nº 003-EME, DE 5 DE JANEIRO DE 2015.

Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.206 Fogos, 1ª Edição, 2015.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso VIII, do art. 5º do Regulamento do Estado-Maior do Exército (R-173), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 514, de 29 de junho de 2010, e de acordo com o que estabelece o art. 43 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha EB20-MC-10.206 FOGOS, 1ª Edição, 2015, que com esta baixa.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex ADHEMAR DA COSTA MACHADO FILHO
Chefe do Estado-Maior do Exército

(Publicado no Boletim do Exército nº 2, de 9 janeiro de 2015)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

PREFÁCIO

A concepção doutrinária do Exército Brasileiro orienta o preparo e o emprego da Força Terrestre (F Ter) para encarar os desafios do combate moderno, inserido na Era do Conhecimento e dotado de novos atores e atuadores do espaço de batalha.

As estruturas de defesa terrestre organizam-se, para isso, em funções de combate que visam a dotar as unidades da F Ter de capacidades, enquanto exigem as adequadas competências do combatente, de forma a habilitá-lo a desempenhar o seu papel no contexto do emprego nas operações no amplo espectro.

Nesse escopo, a concepção de fogos considera a capacidade de uma força em planejar, identificar e engajar eficazmente alvos de interesse para as operações, seja por intermédio de armas de fogo cinético, seja por meio de atuadores não cinéticos, constituindo um importante meio de apoio ao combate.

Com isso, busca-se interferir na manobra do inimigo, quebrando o seu dispositivo, destruindo ou neutralizando alvos importantes para o sucesso da operação militar ou, ainda, atuando em sua estrutura de comando e controle, em seus meios eletrônicos, no moral de sua tropa e na sua capacidade psicológica.

Este manual descreve a função de combate Fogos, com as peculiaridades de sua concepção geral para o emprego em operações, buscando, com isso, a orientação das unidades de apoio de fogo e dos elementos de manobra, dentro do atual conceito doutrinário brasileiro.

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 O presente Manual de Campanha (MC) visa a apresentar a concepção da função de combate Fogos, orientando o planejamento, a organização e a sua execução no âmbito da Força Terrestre (F Ter) e no contexto das operações conjuntas.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.2.1 A função de combate Fogos compreende um conjunto de tarefas e sistemas inter-relacionados que permitem a aplicação e o controle de fogos, orgânicos ou não, integrados pelos processos de planejamento e coordenação.

1.2.2 O caráter difuso das ameaças e o espaço de batalha não linear são características das modernas operações militares, nas quais a execução de ações sucessivas ou simultâneas conduz à necessidade de um planejamento continuado e de uma coordenação de fogos em todos os escalões.

1.2.3 Os fogos devem ser planejados, orientados e conduzidos com precisão e de forma coordenada com a manobra.

1.2.4 A sincronização das ações torna-se um fator determinante, de modo a permitir a eficácia e a oportunidade para a sua aplicação, além da proteção aos elementos participantes da campanha e à população civil, particularmente nas operações no amplo espectro.

1.2.5 Nas operações conjuntas, as unidades devem possuir apoio de fogo adequado e preciso que forneça alcance operativo e mobilidade para a tropa e o comandante da Força. Para isso, os sistemas de fogos devem estar integrados, considerando os meios conjuntos e incorporando a defesa antiaérea e a capacidade de realizar ações eletrônicas e cibernéticas.

1.2.6 A função de combate Fogos está relacionada, portanto, às tarefas e aos sistemas que proveem o uso coletivo e coordenado das capacidades de fogos indiretos, de defesa antiaérea e dos fogos conjuntos, permeando os processos de busca e aquisição de alvos, planejamento e coordenação de operações.

Os sistemas de fogos devem ser capazes de bater alvos em apoio às operações, por meio de tarefas ofensivas ou defensivas, criando efeitos letais ou não. A função de combate Fogos integra as tarefas de:

- condução da busca de alvos;
- integração dos sistemas da F Ter, conjuntos e multinacionais; e
- aplicação do poder de fogo.

1.2.7 Os elementos que compõem a função de combate Fogos deverão considerar todas as variantes, os ambientes operativos, os fatores da decisão e as manobras concebidas, a fim de proporcionar a aplicação de fogos ou o emprego de frações nas operações ofensivas, defensivas e de pacificação.

1.2.8 Além disso, existe a possibilidade de atuação de suas unidades em apoio aos órgãos governamentais e em missões de paz. Para esse emprego, deve-se considerar a aplicação de seus meios e estruturas observando as características de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade.

1.2.9 No contexto da F Ter, os fogos combinam competências de artilharia de campanha e de defesa antiaérea por meio do planejamento, sincronização e execução de suas capacidades críticas, empregando princípios e características do apoio de fogo aplicadas nas operações terrestres (Fig 1-1).

1.2.10 A função de combate fogos deve manter três capacidades críticas com o objetivo de aplicar integradamente os fogos: aquisição, discriminação e engajamento de alvos.

1.2.10.1 Aquisição de alvos – É a detecção e localização de um alvo com detalhamento suficiente para permitir o efetivo emprego de armas.

1.2.10.2 Discriminação de alvos – É o processo de aplicação de um sistema, ação ou função para identificar e priorizar determinado alvo quando vários estão presentes.

1.2.10.3 Engajamento de alvos – É o processo de aplicação de um sistema de armas, recurso, ação ou função contra um alvo para alcançar um efeito letal ou não letal em apoio aos objetivos do comando.

Fig 1-1 Competências e Capacidades Críticas dos Fogos

1.2.11 O objetivo da aplicação dos fogos, portanto, é garantir à Força a capacidade de obter e manter a iniciativa, prevenir e evitar conflitos por meio da dissuasão ou derrotar ameaças e obter sucesso em uma ampla gama de contingências. Para isso, os fogos podem ser de superfície-superfície, ar-superfície, superfície-ar e demais fogos conjuntos, incluindo ataques eletrônicos, ações cibernéticas e operações de apoio à informação.

1.3 DEFINIÇÕES BÁSICAS

1.3.1 FOGOS – São a aplicação de artefatos cinéticos ou o emprego de atuadores não cinéticos sobre alvos designados, com o objetivo de causar danos materiais, baixas em pessoal, avarias nos sistemas eletrônicos, impacto no moral das forças inimigas, em seu esforço de combate ou na sua estrutura de defesa.

1.3.2 FOGO CINÉTICO – Representa o emprego de sistemas de armas com a capacidade de lançar artefatos cinéticos (granadas, foguetes e mísseis), a fim de obter determinado efeito, letal ou não, atuando a longa distância, a partir de bases de superfície ou de plataforma aérea, provocando danos materiais e baixas em pessoal, além de efeitos danosos nos sistemas ou no moral das tropas inimigas. O fogo cinético é um conjunto de tiros desencadeados com uma finalidade tática, ou seja, é a aplicação tática do tiro.

1.3.3 ATUADOR NÃO CINÉTICO – Caracteriza o emprego de atuadores ou de equipes especializadas em ataques, empregando meios de guerra cibernética, guerra eletrônica, operações de apoio à informação, dentre outros que, não implicando a execução de fogo cinético nem caracterizando o emprego de elementos de manobra ou de proteção, são capazes de provocar danos ou baixas, letais ou não, nas estruturas físicas, centros de comando e controle, redes de computadores, centros de comunicações ou, ainda, afetar o moral das tropas adversárias. Tem por finalidade destruir, neutralizar, negar, degradar ou inquietar o comando e controle do inimigo, reduzindo suas chances de explorar o ambiente operativo.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS DOS FOGOS

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1.1 A função de combate Fogos compreende um conjunto de atividades, tarefas e sistemas integrados destinados ao emprego coordenado dos meios específicos de aquisição de alvos e variados sistemas de armas contra forças terrestres, excepcionalmente navais, em apoio às operações. Sua eficácia exige um planejamento que assegure sua perfeita coordenação com a manobra.

2.1.2 As atividades específicas da função de combate Fogos estão relacionadas ao planejamento do apoio de fogo, à execução do fogo e à integração dos diversos meios disponíveis.

2.1.2.1 O **Planejamento do Apoio de Fogo** é a atividade pela qual se busca alcançar a eficiência do apoio de fogo, compreendendo desde a aquisição de alvos até a designação do meio mais eficaz. Também quando se estipula medidas para atender às prioridades estabelecidas e para suprir a restrição de meios de apoio disponíveis, dentro do princípio da economia de meios.

2.1.2.2 A **Execução do Fogo** caracteriza-se pela materialização do apoio de fogo, integrando as medidas de coordenação dos diversos meios: terrestres, aéreos e, se for o caso, navais, a fim de se obterem os maiores efeitos, salvaguardar as tropas amigas e facilitar a rápida atuação das forças.

2.1.2.3 A **Integração dos Meios Disponíveis** é o processo pelo qual se proporciona o máximo rendimento da função ao ligar-se automaticamente a todos os meios de aquisição com os sistemas de armas, para se conseguir uma resposta imediata ante qualquer ameaça.

2.1.3 Os meios específicos para o emprego do apoio de fogo, navais, terrestres ou aéreos, devem estar integrados por um processo de coordenação adequado ao seu nível de aplicação, de modo a permitir a sincronização das ações.

2.1.3.1 Os fogos navais têm a aplicação a partir de bases de superfície sobre água para atingir alvos de superfície, dentro do alcance de suas armas. São lançados de navios de apoio de fogo e conduzidos por observadores de tiro naval. As tropas de artilharia de fuzileiros navais, que empregam artilharia de campanha em solo, não se enquadram no conceito do tiro naval.

2.1.3.2 Os fogos terrestres cabem, primordialmente, à artilharia de campanha que, para prestar o apoio de fogo aos elementos de manobra, bate os escalões avançados da força inimiga, executa a contrabateria dentro da faixa de alcance de suas armas e dá profundidade ao combate, atuando sobre alvos como instalações de comando, logísticas, reservas e outras situadas na zona de ação da força apoiada.

2.1.3.3 Os fogos aéreos são desencadeados a partir de plataforma ar-superfície com a finalidade de complementar a ação dos fogos superfície-superfície ou para dar

profundidade ao combate, batendo importantes alvos que estejam fora do alcance dos fogos terrestres e navais.

2.2 CONCEPÇÃO DOS FOGOS

2.2.1 GENERALIDADES

2.2.1.1 A finalidade do fogo consiste em facilitar a própria manobra e diminuir a capacidade de combate do inimigo, quebrando-lhe o moral e reduzindo o seu poder de combate.

2.2.1.2 No nível estratégico, o fogo busca desorganizar sua atividade econômica, dificultar sua mobilização e o desdobramento de suas forças, colaborar para a proteção estratégica e ao mesmo tempo produzir um importante efeito psicológico.

2.2.1.3 Nos níveis operacional e tático, trata de facilitar a própria manobra e impedir a do inimigo. Além disso:

a) no nível operacional tem por objetivo facilitar o desenvolvimento das operações: isolando a área de operações, destruindo aquelas capacidades do inimigo que sejam vitais para alcançar os objetivos deste nível e atacando seu centro de gravidade.

b) no nível tático proporciona apoio e proteção às organizações operativas.

2.2.1.3.1 O **fogo de apoio** trata de facilitar o avanço das próprias forças ou de destruir, deter, desarticular ou desgastar o inimigo que ataca. São características do apoio:

a) a íntima relação com a manobra das próprias forças;

b) sua aplicação segundo as necessidades do comando da unidade apoiada; e

c) a existência de um conjunto de meios de observação e ligação que possibilitem uma adequada precisão na aquisição de alvos e na integração dos fogos com a manobra da unidade apoiada.

2.2.1.3.2 O **fogo de proteção** trata de impedir que o comando inimigo possa modificar a situação tática a seu favor, portanto está ligado à manobra do inimigo. São características da proteção:

a) sua aplicação segundo as necessidades do comando da GU/G Cmdo; e

b) a necessidade de cobrir toda a zona de ação da unidade apoiada.

2.2.2 FOGOS CINÉTICOS

2.2.2.1 O fogo cinético consiste no emprego de sistemas de armas disponíveis para produzir um efeito específico, letal ou não letal, sobre alvos designados, atuando por meio do lançamento de artefatos – granadas, mísseis e foguetes – seja de plataformas de superfície, seja a partir de aeronaves.

2.2.2.2 A ação dos fogos cinéticos compreende um conjunto de atividades coordenadas dos meios de aquisição de alvos, das armas de fogo indireto, das aeronaves armadas, dos navios de apoio de fogo e de outros artefatos produtores de fogos para emprego contra forças de superfície em apoio às operações, funcionando sob cerrada coordenação de seus próprios sistemas e entre estes e os elementos de manobra.

2.2.2.3 Diversos conceitos referentes à aplicação de fogos devem ser considerados nas fases de busca e análise de alvos, assim como no planejamento e na coordenação para o emprego das armas.

O planejamento e a coordenação dos fogos englobam: - a busca de alvos (aquisição, seleção e análise de alvos); - as medidas de coordenação do apoio de fogo; - o apoio de fogo propriamente dito; - as medidas contra ameaças aéreas e balísticas; - a interdição das capacidades do inimigo; - os ataques estratégicos; e - a avaliação de danos de ataque.

2.2.2.3.1 A busca de alvos consiste em obter, designar e aplicar uma prioridade para atuar pelo fogo sobre determinado alvo. Nesta fase, devem-se nomear as unidades de tiro que serão empregadas, considerando a sua capacidade técnica para bater o alvo, as regras de engajamento, as restrições legais, os possíveis efeitos colaterais do emprego dos fogos, além dos objetivos e das diretrizes do escalão apoiado.

2.2.2.3.2 A fim de evitar o fratricídio e ampliar as possibilidades de tiro, particularmente quanto à oportunidade de abertura de fogo sobre os alvos designados, devem-se considerar, desde a fase de planejamento, as medidas de coordenação do apoio de fogo (MCAF) e as medidas de coordenação e controle do espaço aéreo (MCCEA).

2.2.2.3.3 Para a aplicação do fogo cinético, devem-se avaliar todos os meios disponíveis: naval, terrestre e aéreo. Em planejamento, são selecionados com prioridade aqueles mais apropriados e econômicos para bater cada alvo, considerando-se, ainda, o alcance das armas e a capacidade de coordenação.

2.2.2.3.4 As medidas contra ameaças aéreas e balísticas integram operações e capacidades ofensivas e defensivas para se atingir e manter um grau desejável de controle do espaço aéreo e de proteção das forças, do pessoal civil e das edificações. Essas operações são designadas para destruir aeronaves, foguetes e mísseis, antes ou depois do seu lançamento, ou negar o uso destes pelo inimigo.

2.2.2.3.5 A interdição das capacidades do inimigo visa a desviar, perturbar, atrasar ou destruir essas capacidades antes que possam ser empregadas contra as nossas forças.

2.2.2.3.6 Os ataques estratégicos, em sua concepção conjunta, incluem ações ofensivas contra alvos militares, políticos, econômicos ou outros, selecionados para atingir objetivos estratégicos, pelo emprego de meios letais ou não letais.

2.2.2.3.7 A avaliação de danos de ataque inclui a estimativa da efetividade e do desempenho do emprego de fogos, além de sua contribuição para a campanha ou objetivo específico. Nessa avaliação, a fim de evitar indesejáveis danos colaterais, devem-se prever, desde a fase de planejamento, as considerações sobre o uso legal de fogos contra alvos e suas implicações, conforme o Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) e as regras de engajamento.

2.2.3 ATUADORES NÃO CINÉTICOS

2.2.3.1 A ação não cinética consiste no emprego de sistemas de ataque contra redes de computadores, centros de comunicações, instalações e sistemas de comando e controle, radares, tropas ou outras instalações inimigas, por meio de atuadores de guerra eletrônica, de guerra cibernética e outros meios que, não emitindo fogos cinéticos, possam causar baixas, avarias ou efeitos lesivos àquelas estruturas.

2.2.3.2 Determinadas ações de elementos especializados em operações de apoio à informação, operações de informação e outras, também podem ser consideradas como atuador não cinético, desde que degradem o poder de combate do inimigo.

2.2.3.3 Esses meios, normalmente de natureza não letal, produzem efeitos danosos à concepção da manobra adversária, desorganizam a sua estrutura, o seu planejamento e a execução de suas operações. Podem ser explorados por ações posteriores ou paralelas das forças combatentes, provocando baixas em pessoal ou indisponibilidade em material.

2.2.3.4 O planejamento e a coordenação do atuador não cinético devem ocorrer, em cada escalão, nos respectivos centros de coordenação de apoio de fogo, em estreita ligação entre os oficiais de operações, inteligência, planejamento e o coordenador do apoio de fogo (CAF).

2.2.3.5 A atuação não cinética compreende as fases de obtenção e seleção de alvos, designação de atuadores, emissão das medidas de coordenação com os demais sistemas, interdição das capacidades do inimigo, aplicação de meios de atuação não cinética e avaliação de danos do ataque.

2.2.3.5.1 A obtenção do alvo e a posterior seleção para ataque pelo sistema de atuadores não cinéticos consideram a possibilidade de emprego de seus meios contra objetivos e consiste na integração de ações de inteligência, onde se procura obter conhecimento sobre a vulnerabilidade da instalação ou do meio a ser atacado, com a atuação do analista de alvos. Com os dados obtidos, deve-se elaborar um planejamento para o ataque não cinético ou aproveitar esses dados para futuras oportunidades de emprego.

2.2.3.5.2 No centro de coordenação do apoio de fogo (CCAF) ou em instalação similar, considerando todos os meios de apoio de fogo disponíveis para emprego e sendo decidido que o alvo será atacado por atuadores não cinéticos, será feita a designação do meio de atuação a ser aplicado com a finalidade de causar danos às estruturas, ao moral do pessoal ou às instalações do oponente.

2.2.3.5.3 Para a aplicação dos atuadores não cinéticos, serão emitidas as medidas de coordenação necessárias com os demais sistemas. Essas medidas têm a finalidade de proteger o pessoal empregado em determinadas áreas e missões.

2.2.3.5.4 A interdição das capacidades do inimigo consiste em reduzir ou eliminar as possibilidades de ação ou interferência, por parte do adversário, contra as medidas de emprego dos atuadores não cinéticos a serem aplicados.

2.2.3.5.5 O emprego desses meios ocorre no desencadeamento do ataque a redes de computadores, a sistemas de radares, a estruturas de C^2, dentre outros alvos vulneráveis a essas ações.

2.2.3.5.6 O atuador não cinético pode ser empregado, ainda, pelas ações de elementos especializados em operações de apoio à inteligência e outras formas de atuação que, não constituindo o lançamento de fogos cinéticos nem o emprego da função de combate Movimento e Manobra, tenham a capacidade de provocar baixas ou causar danos.

2.2.3.5.7 Em situações onde a aplicação de fogo cinético gere risco elevado ou possa provocar danos colaterais importantes, como a atuação em alvo dentro de centros urbanos, podem-se designar equipes especializadas da Força Conjunta de Operações Especiais (FC Op Esp) para a atuação pontual, caracterizando o emprego do atuador não cinético.

2.2.3.5.8 A avaliação de danos do ataque é a fase final, na qual será verificado o resultado da ação quanto a sua abrangência e eficácia sobre o alvo. Nem sempre será possível obter os resultados precisos dessa atuação, em razão da dificuldade de monitoramento, sendo essa avaliação proveniente de uma estimativa dos danos físicos, funcionais e de sistemas, resultantes da aplicação do atuador não cinético sobre o alvo.

2.3 PRINCÍPIOS DOS FOGOS

2.3.1 A função de combate Fogos fundamenta-se nos seguintes princípios que norteiam suas atividades e tarefas: precisão, adequabilidade, sincronização, presteza e atuação em rede.

2.3.1.1 PRECISÃO – Os fogos devem propiciar, com um alto grau de precisão e confiabilidade, um efeito coordenado em um alvo específico, mediante controle, correção e guiamento das trajetórias dos projéteis.

2.3.1.2 ADEQUABILIDADE – Os fogos devem ser adequados, adaptáveis e versáteis, com a capacidade de alcançar gradualmente os efeitos desejados, por meio de capacidades letais e não letais.

2.3.1.3 SINCRONIZAÇÃO – Os fogos devem ser organizados no tempo, no espaço e na finalidade para produzir o efeito desejado na hora e local determinados. Nesse contexto, a aplicação dos meios e métodos deve estar de acordo com o plano de operações, para assegurar tempestivamente os efeitos letais e não letais em apoio à conquista dos objetivos estabelecidos pelo comandante.

2.3.1.4 PRESTEZA – Os fogos devem ser empregados de modo a atender plena e prontamente, às necessidades das forças apoiadas.

2.3.1.5 ATUAÇÃO EM REDE – Os fogos devem contar com um sistema de armas conectado, que favoreça o comando e controle, permitindo uma rápida busca, seleção e engajamento de alvos de acordo com a intenção do comandante.

2.4 CARACTERÍSTICAS DOS FOGOS (Fig 2-1)

2.4.1 OPERAÇÃO SOB QUAISQUER CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS – A capacidade de fogos não tem restrição de tempo e estes podem ser sustentados e mantidos sob quaisquer condições meteorológicas. Os meios de apoio de fogo aéreos possuem restrições em função das variações atmosféricas.

2.4.2 PRECISÃO DE FOGOS – Os fogos podem ser aplicados sobre os alvos com uma precisão que varia em função das capacidades de cada meio de aplicação. Os efeitos dos fogos devem considerar o erro provável em alcance e direção para um eficiente emprego, de acordo com o planejamento operativo.

2.4.3 FLEXIBILIDADE DE EMPREGO – Os meios de apoio de fogo podem ser empregados para prover apoio em 360º (6400’”), cobrindo toda a área dentro de seu alcance útil, assegurando eficiência para a operação e segurança para as tropas e instalações.

2.4.4 APLICAÇÃO CONJUNTA – Todas as formas de fogos são, por natureza, conjuntas, pois somente por meio da associação das capacidades com o desenvolvimento, a coordenação e a integração de todos os meios conjuntos e da priorização das listas de alvos do PEECFA se podem obter os resultados mais eficientes dos sistemas de armas

presentes, assegurando-se, ainda, a consciência situacional e a segurança contra o fratricídio.

2.4.5 INTEGRAÇÃO E COORDENAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO – Os sistemas de fogos devem ser aplicados sob coordenação com os meios aéreos, a fim de permitir a máxima segurança, liberdade de ação e flexibilidade para emprego dos sistemas e das armas orgânicas e conjuntas no espaço aéreo.

Fig 2-1 Características dos Fogos

2.5 INTEGRAÇÃO DOS FOGOS COM AS DEMAIS FUNÇÕES DE COMBATE

2.5.1 GENERALIDADES

2.5.1.1 A função de combate fogos integra os elementos essenciais do poder de combate, juntamente com as informações e a capacidade de liderança do comandante. Esses elementos são indissociáveis e essenciais para o preparo e o emprego da F Ter no cumprimento de suas missões operativas.

2.5.1.2 A sincronização representa um arranjo entre as ações militares dos diferentes sistemas no espaço e no tempo, dentro do contexto de uma operação militar, com um propósito definido, a fim de produzir o máximo poder de combate relativo em um local e momento decisivo.

2.5.1.3 A importância da sincronização dos fogos com as demais funções de combate está além da integração. Visa a aperfeiçoar os elementos do poder de combate, incluindo os fogos indiretos de superfície, as ações de defesa antiaérea e balística, os fogos conjuntos e a unificação das ações dos diversos sistemas de armas de apoio de fogo com suas capacidades, para maximizar e complementar integralmente seu efeito no contexto das operações e dos processos de busca de alvos.

2.5.1.4 Cada função de combate representa, em seu campo de atuação, parcela significativa da essência das capacidades que a F Ter emprega nas operações. Dessa forma, o relacionamento entre elas é fundamental (Fig 2-2).
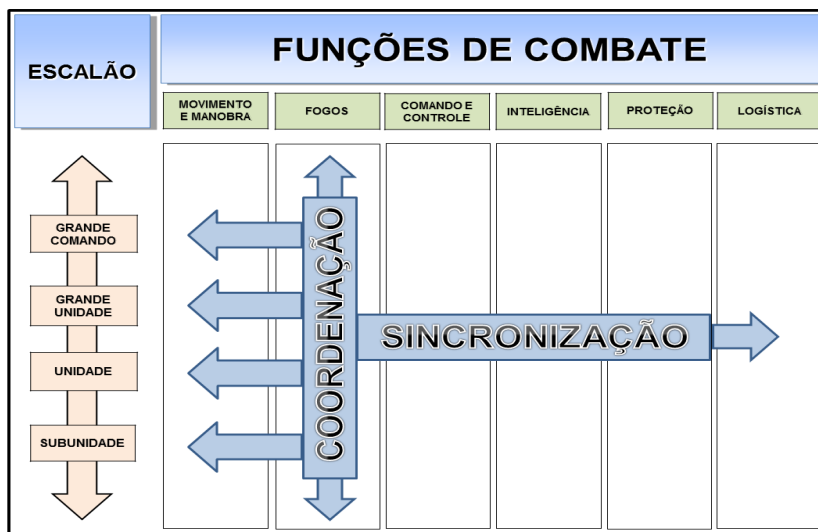
Fig 2-2 Relações dos Fogos com as Demais Funções de Combate

2.5.2 MOVIMENTO E MANOBRA

2.5.2.1 A função de combate movimento e manobra relaciona-se com as tarefas que permitem à força operativa alcançar uma posição vantajosa sobre o inimigo. Fogos e manobra são atividades inseparáveis e complementares na dinâmica do combate, pois a sua aplicação conjunta requer uma cerrada coordenação.

2.5.2.2 O emprego dissociado dos fogos e da manobra reduz as possibilidades de sucesso nas operações. Combinadas, essas funções de combate atuam com maior eficiência sobre as forças inimigas e promovem maior proteção às unidades amigas.

2.5.2.3 Cada um dos sistemas cria condições para permitir a efetiva aplicação do outro no ambiente operativo. Os fogos são os elementos de maior poder destrutivo em combate, executando um significativo papel para eliminar ou reduzir a capacidade de combate do inimigo e a sua vontade de combater.

2.5.2.4 Sem a habilidade das forças amigas de obter e manter a superioridade aérea, a função de combate movimento e manobra fica severamente restringida em suas capacidades. Os fogos servem para iludir, destruir, suprimir, degradar, retardar, negar, separar e neutralizar as forças inimigas, as funções de combate, as instalações ou as edificações.

2.5.2.5 Os fogos também são empregados, em conjunto com obstáculos de engenharia, para barrar ou desviar o movimento inimigo, bloquear áreas, fixar tropas ou impedir reforços, ampliando o valor militar do terreno para ações de manobra de sucesso.

2.5.2.6 As unidades podem manobrar para canalizar as forças inimigas para zonas de destruição ou para concentrar unidades em regiões onde os fogos possam obter o máximo de eficiência e eficácia. Os fogos promovem melhores condições para o sucesso da manobra, preservando o poder de combate e garantindo o ímpeto e o ritmo do combate.

2.5.3 COMANDO E CONTROLE

2.5.3.1 A função de combate comando e controle integra as tarefas e sistemas que desenvolvem atividades que permitem a um comandante equilibrar a arte do comando com a ciência do controle para o cumprimento de suas missões.

2.5.3.2 A organização das missões de comando e controle para a função de combate fogos é executada a partir de uma organização de pessoal, inteligência em rede, comunicações e sistemas de automação que facilitam o emprego eficiente dos fogos, o funcionamento das instalações e a aplicação dos procedimentos por um comandante e seu estado-maior para planejar, preparar, executar e conduzir os fogos.

2.5.3.3 O sistema de comando e controle é, portanto, um arranjo de pessoal, redes, sistemas de informação, processos, procedimentos, instalações e equipamentos que permitem ao comandante conduzir as operações.

2.5.3.4 A integração de vários sistemas como controle do espaço aéreo, inteligência, logística, dentre outros que constituem componentes do sistema de comando e controle, é essencial para a função de combate fogos.

2.5.4 INTELIGÊNCIA

2.5.4.1 A função de combate inteligência constitui um conjunto de tarefas e sistemas que facilitam a compreensão da situação sobre o inimigo, o terreno e as considerações civis, facilitando a ação do decisor e a designação de objetivos.

2.5.4.2 As funções de combate inteligência e fogos têm uma relação dinâmica entre si. Para o comandante aplicar os fogos necessários, deve possuir uma imagem confiável do dispositivo de seu adversário.

2.5.4.3 A inteligência não se limita à tarefa de coletar dados. Trata-se de um processo contínuo que envolve a análise de informação a partir de todas as fontes e a realização de operações para compreender e desenvolver a situação.

2.5.4.4 A função de combate inteligência apoia a função de combate fogos, fornecendo dados precisos, conhecimento atualizado, informações e assegurando que o plano de coleta de informação se integre ao plano de fogos.

2.5.4.5 Além de servir como argumento para a tomada de decisão, o fornecimento de apoio de inteligência aos fogos inclui duas tarefas: proporcionar apoio para a aplicação dos fogos e fornecer dados para a detecção de alvos.

2.5.5 PROTEÇÃO

2.5.5.1 A função de combate proteção constitui um conjunto de tarefas e sistemas que se destinam a preservar a força, a fim de possibilitar ao comandante o máximo poder de combate disponível para o cumprimento da missão. Alguns sistemas da função de combate fogos também têm essa finalidade, como os fogos de proteção, a contrabateria e a defesa antiaérea, contribuindo para a função de combate proteção no campo de batalha.

2.5.5.2 A contrabateria destina-se à destruição ou neutralização das armas de tiro indireto do inimigo. Com isso, contribui com a função de combate proteção provendo fogos reativos ou proativos contra os sistemas de fogos indiretos do inimigo, protegendo as forças amigas, as funções de combate e as instalações da ação dos fogos indiretos inimigos, afastando, neutralizando ou destruindo suas armas e sistemas de fogos.

2.5.5.3 A defesa antiaérea contribui com a função de combate proteção, anulando a capacidade de ataque aéreo e a vigilância inimiga, detectando e destruindo aeronaves e armas de cruzeiro em voo.

2.5.6 LOGÍSTICA

2.5.6.1 A função de combate logística constitui um conjunto de tarefas e sistemas que fornecem apoio e serviços para facilitar as operações militares.

2.5.6.2 As funções de combate logística e fogos apresentam uma relação simbiótica. Os fogos podem ser aplicados para criar efeitos desejados sobre as forças inimigas, as funções de combate e as instalações que ameacem as nossas atividades logísticas.

2.5.6.3 A logística é importante para as unidades de apoio de fogo no sentido de que permitam a liberdade de ação e a possibilidade de durar na ação, ampliando o seu alcance operativo. Esse apoio permeia tarefas como apoio logístico, pessoal, serviços e saúde, assegurando aos comandantes das unidades de apoio de fogo os meios necessários ao cumprimento de sua missão.

2.5.6.4 Os comandantes logísticos devem antecipar as necessidades de fogos e prestar apoio logístico adequado, com qualidade e em tempo hábil, para permitir aos comandantes de apoio de fogo a capacidade de manter a iniciativa e durar na ação.

2.6 CLASSIFICAÇÃO DOS FOGOS CINÉTICOS

2.6.1 GENERALIDADES

2.6.1.1 Os fogos constituem a aplicação tática do tiro sobre os alvos, em atendimento às necessidades do comando e em apoio à manobra concebida, com a finalidade de obter os efeitos determinados. Podem ser indiretos ou diretos.

2.6.1.1.1 Denomina-se fogo indireto aquele que, por sua importância ou influência sobre o conjunto da operação, necessita ser planejado, dirigido, coordenado e executado pelos meios que integram a função de combate fogos, a fim de cumprir determinada ação tática. Eventualmente, armas de tiro tenso, integrantes da função de combate movimento e manobra, podem realizar tiros indiretos.

2.6.1.1.2 O fogo direto, ao contrário, é aquele que não necessita ser planejado, dirigido, coordenado e executado pelos meios que integram o sistema de apoio de fogo. Esses fogos são normalmente empregados pelos integrantes da função de combate movimento e manobra, podendo ser, eventualmente, empregados por elementos das demais funções de combate.

2.6.1.2 As ações de fogo são a materialização deste, de acordo com os propósitos do comando. Os fogos podem ser classificados segundo variados critérios.

2.6.2 QUANTO À NATUREZA DO ALVO

2.6.2.1 Em função do objetivo da operação para a qual o fogo contribui, segundo a natureza do alvo, este pode ser de caráter: **estratégico**, **operacional** ou **tático** (Fig 2-3).

2.6.2.1.1 Estratégico – Quando colabora diretamente para alcançar um objetivo estratégico.

2.6.2.1.2 Operacional – Quando se executa sobre o objetivo de uma campanha ou de uma operação principal.

2.6.2.1.3 Tático – Quando se atua sobre objetivos táticos de menor vulto que os da campanha operacional.
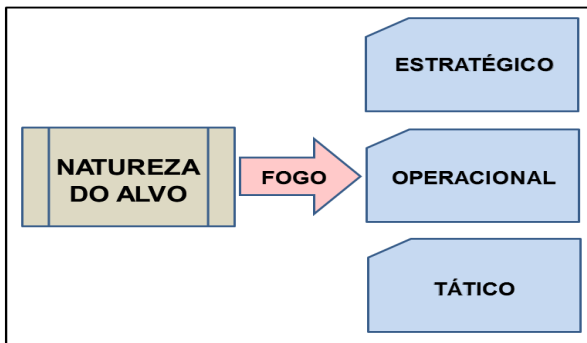
Fig 2-3 Quanto à Natureza do Alvo

2.6.3 QUANTO AOS ASPECTOS TÁTICOS

2.6.3.1 Sob os aspectos táticos, os fogos podem ser **de aprofundamento**, **de apoio** ou **de contrabateria** (Fig 2-4). Ainda sob esse critério, podem receber classificação quanto ao efeito pretendido e quanto à finalidade.

2.6.3.1.1 De Aprofundamento – Fogos desencadeados sobre alvos localizados em profundidade, normalmente além do alcance das forças em 1º escalão, com a finalidade de degradar a capacidade de C^2 do inimigo e interditar o campo de batalha, dificultando ou impedindo o movimento de reservas e as atividades logísticas.

2.6.3.1.2 De Apoio – Fogos desencadeados em proveito das unidades em contato cerrado com o inimigo, contra alvos pouco profundos que ameacem os elementos amigos em 1º escalão.

2.6.3.1.3 De Contrabateria – Fogos desencadeados com a finalidade de neutralizar os meios de apoio de fogo indireto do inimigo, compreendendo a artilharia de mísseis, foguetes, tubos e morteiros.

2.6.3.2 Quanto ao efeito pretendido sobre o objetivo, o fogo pode ser **letal** e **não letal**.

2.6.3.2.1 Letal – Fogo que tem por finalidade causar baixas ou produzir elevados danos materiais.

2.6.3.2.2 Não Letal – Fogo que tem por finalidade incapacitar pessoal ou material, buscando-se evitar baixas permanentes ou provocar danos desnecessários às instalações e ao meio ambiente.

2.6.3.3 Quanto à finalidade, sob o ponto de vista tático, os fogos podem ser **preparação**, **intensificação de fogos** e **contrapreparação**.

2.6.3.3.1 Preparação – Intenso fogo previsto, desencadeado de acordo com um horário estipulado, em apoio a um ataque, a fim de interromper as comunicações do inimigo, desorganizar as suas defesas e neutralizar seus meios de apoio de fogo.

2.6.3.3.2 Intensificação de Fogos – Fogos planejados e realizados, normalmente no escalão brigada ou divisão, com a finalidade de aumentar o volume de fogos em proveito de uma força, durante determinadas fases de uma operação ou quando o tempo, os

meios disponíveis e a insuficiência de alvos não permitem a montagem de uma preparação ou contrapreparação.

2.6.3.3.3 Contrapreparação – Intenso fogo previsto, desencadeado na iminência de um ataque inimigo, destinado a romper as suas formações, desorganizar seu sistema de comando, comunicações e observação, diminuir a eficiência de sua preparação de artilharia e enfraquecer o seu espírito ofensivo.
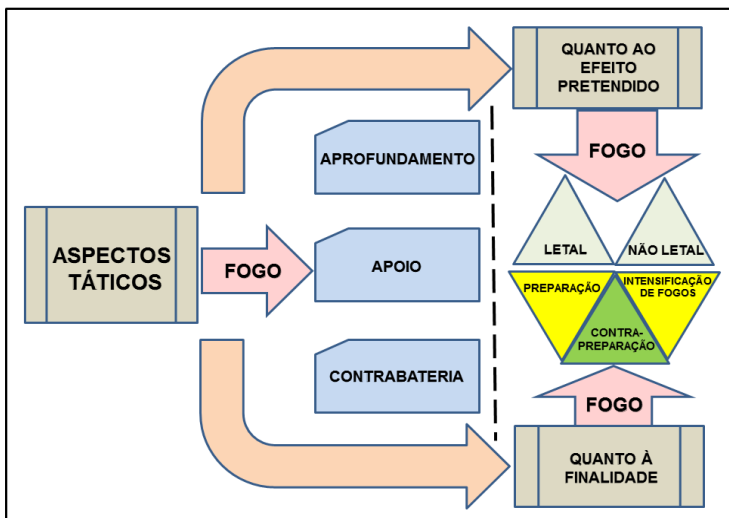
Fig 2-4 Quanto aos Aspectos Táticos

2.6.4 QUANTO AOS ASPECTOS TÉCNICOS

2.6.4.1 Sob os aspectos técnicos, os fogos podem ser classificados quanto à forma, ao grau de previsão, à observação, ao efeito desejado, aos meios de aplicação, ao momento da execução, ao momento de efeito sobre o objetivo e à trajetória (Fig 2-5).

2.6.4.2 Quanto à forma, os fogos podem ser **concentração**, **barragem** e **por peça**.

2.6.4.2.1 Concentração – Volume de fogos colocados sobre uma área delimitada em um dado período de tempo e que recebe um número para referência futura como possível alvo.

2.6.4.2.2 Barragem – Barreira de fogos previstos, constituída de tiros simultâneos disparados em séries sucessivas, destinada a proteger forças amigas, impedindo o movimento do inimigo através das linhas e áreas defensivas.

2.6.4.2.3 Por Peça – Tiro executado por uma peça sobre um alvo para o qual foi previamente apontada.

2.6.4.3 Quanto ao grau de previsão, os fogos podem ser **previstos** ou **inopinados**.

2.6.4.3.1 Previstos – Fogos planejados em áreas ou pontos onde possam ser necessários e desencadeados sobre alvos previamente analisados e previstos em algum plano de fogos (artilharia, morteiros, aéreo ou naval).

2.6.4.3.2 Inopinados – Fogos realizados sobre alvos de oportunidade, sejam estes sensíveis ao tempo ou não. Tais fogos devem ser desencadeados sobre alvos sensíveis ao tempo (AST) tão logo estes sejam localizados em virtude de sua elevada mobilidade.

2.6.4.4 Quanto à observação, os fogos podem ser **observados** ou **não observados**.

2.6.4.4.1 Observados – Fogos conduzidos por observadores terrestres ou aéreos, radar, ARP ou outros meios eletrônicos.

2.6.4.4.2 Não Observados – Fogos desencadeados sem observação, sobre alvos precisamente locados ou com a finalidade de inquietar o inimigo, não sendo possível avaliar os danos produzidos ou realizar correções.
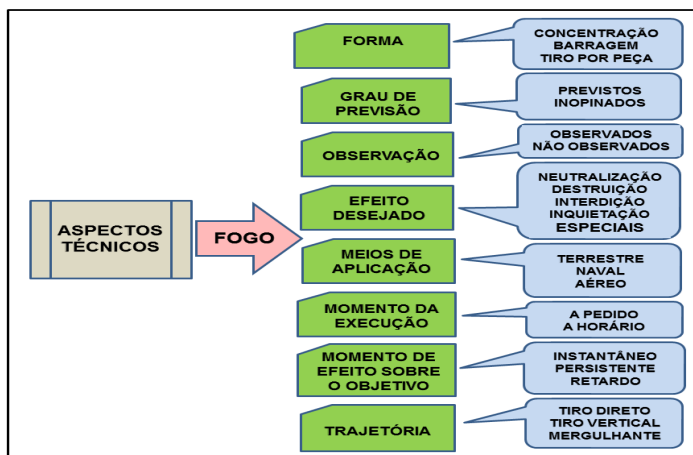
Fig 2-5 Quanto aos Aspectos Técnicos

2.6.4.5 Quanto ao efeito desejado, os fogos podem ser de **neutralização**, **destruição**, **interdição**, **inquietação** e **especiais**.

2.6.4.5.1 Neutralização – Fogos desencadeados para produzirem perdas e danos capazes de reduzir, por algum tempo, a eficiência do inimigo, interrompendo movimentos e ações, forçando-o a abrigar-se, dificultando a observação, o emprego de suas armas e restringindo a sua liberdade de ação.

2.6.4.5.2 Destruição – Fogos aplicados para colocar determinado alvo definitivamente fora de combate, com a finalidade de destruir objetivos materiais e que são mais eficientes quando se emprega a técnica do tiro direto ou o uso de munições inteligentes.

2.6.4.5.3 Interdição – Fogos executados para impedir ou dificultar o acesso ou a circulação de tropas inimigas em determinadas zonas do terreno. Podem ser desencadeados na forma de concentração ou barragens.

2.6.4.5.4 Inquietação – Fogos de menor intensidade, normalmente de cadência intermitente, executado em período de relativa calma para causar baixas, perturbar o descanso do inimigo, abater-lhe o moral e dificultar-lhe os movimentos.

2.6.4.5.5 Especiais – Fogos desencadeados para cumprir determinadas tarefas especiais, tais como: iluminação de pontos ou áreas no campo de batalha, sinalização ou cortinas de fumaça, balizamento, propaganda e outras.

2.6.4.6 Segundo os meios de aplicação, os fogos podem ser classificados quanto à sua origem em **terrestres**, **navais** ou **aéreos**.

2.6.4.6.1 Terrestres – São aqueles que se realizam com meios orgânicos terrestres, caracterizando-se pelos seguintes aspectos:

a) grande disponibilidade e independência das condições meteorológicas ou ambientais;

b) elevada velocidade de resposta (baixo tempo de reação);

c) flexibilidade de seu emprego;

d) permanência ao longo da operação; e

e) limitação imposta pelo alcance de seus meios.

2.6.4.6.2 Navais – São aqueles que têm sua origem em uma plataforma naval e normalmente são empregados em operações anfíbias, ribeirinhas ou nas proximidades das costas ou rios navegáveis, caracterizando-se pelos seguintes aspectos:

a) grande dependência das condições hidrográficas;

b) facilidade de detecção da origem dos fogos; e

c) menor precisão, quando comparado ao fogo terrestre.

2.6.4.6.3 Aéreos – São aqueles oriundos de qualquer plataforma aérea de asa fixa, rotativa ou aeronave remotamente pilotada (ARP), complementando o fogo de origem terrestre e caracterizando-se pelos seguintes aspectos:

a) flexibilidade de emprego;

b) dificuldade de coordenação;

c) elevada dependência dos fatores meteorológicos; e

d) descontinuidade de suas ações.

2.6.4.7 Quanto ao momento da execução, o fogo pode ser **a pedido** e **a horário**.

2.6.4.7.1 A Pedido – Fogos planejados para serem desencadeados, sobre alvos no momento em que se tenha necessidade de batê-los, quando solicitado.

2.6.4.7.2 A Horário – Fogos planejados que devem ser executados num determinado instante, durante a manobra ou operação da força apoiada.

2.6.4.8 Quanto ao momento de efeito sobre o objetivo, o fogo pode ser **instantâneo**, **persistente** e **de retardo**.

2.6.4.8.1 Instantâneo – Fogo cujo efeito produz-se no momento da explosão da granada, míssil ou foguete.

2.6.4.8.2 Persistente – Fogo cujo efeito se mantém algum tempo após a explosão do artefato.

2.6.4.8.3 De retardo – Fogo cujo efeito não se produz no momento da explosão, mas por uma ação posterior.

2.6.4.9 Quanto à trajetória, o fogo pode ser com tiro **direto**, **vertical** ou **mergulhante**.

2.6.4.9.1 Direto – Fogos desencadeados, normalmente, com carga máxima, em alvos próximos à posição de bateria, como meio de autodefesa contra ações de blindados.

2.6.4.9.2 Vertical – Fogos realizados, normalmente, quando a posição de bateria encontra-se atrás de elevada massa cobridora ou em ambiente especial, como selva ou montanha.

2.6.4.9.3 Mergulhante – Fogos executados sobre alvos dentro do alcance do material para os quais normalmente não se tem a visada da posição da bateria.

2.7 SISTEMAS DE APOIO DE FOGO

2.7.1 O apoio de fogo está presente nos três níveis de condução das operações: estratégico, operacional e tático. A finalidade primordial do fogo consiste em apoiar a manobra, diminuindo a capacidade de combate do inimigo, abalando seu moral e reduzindo seu potencial ofensivo.

2.7.1.1 No nível estratégico, o apoio de fogo visa a perturbar a atividade econômica do oponente, dificultar a movimentação e o posicionamento de suas tropas, colaborar com a proteção estratégica e produzir importante efeito psicológico sobre o adversário.

2.7.1.2 No nível operacional, procura apoiar a manobra da força e impedir ou dificultar a do inimigo, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento das operações. Para isso, busca isolar a zona de combate, destruir as capacidades do oponente que se considerem fundamentais nesse nível ou o ataque ao seu centro de gravidade.

2.7.1.3 No nível tático, tem a finalidade de apoiar a manobra da força, destruindo ou neutralizando os alvos essenciais ao atingimento do objetivo tático, além de impedir ou dificultar a manobra do inimigo, proporcionando apoio e proteção às forças operativas.

2.7.2 Para cumprir a sua missão, os sistemas de apoio de fogo são estruturados para um trabalho integrado, coordenado e sincronizado entre si e com os elementos de manobra. Constituem armas baseadas em plataformas de superfície ou aéreas e têm a capacidade de produzir danos por intermédio da ação de seus artefatos cinéticos ou, ainda, pelo emprego de atuadores não cinéticos.

2.7.3 Na F Ter, o principal sistema de apoio de fogo é a artilharia de campanha. Suas unidades e subunidades podem ser dotadas de morteiros, obuseiros e lançadores de mísseis ou foguetes (Fig 2-6).

Fig 2-6 Materiais de Artilharia

2.7.4 O sistema de apoio de fogo da artilharia de campanha é, portanto, um conjunto de pessoas, processos e meios que integram a função de combate Fogos, em sua vertente cinética, permitindo a atuação no conceito operativo e no suporte à manobra. Dessa forma, é constituído por subsistemas que desempenham atividades de busca de alvos, comando e controle, logística e outras relacionadas à aplicação do poder de fogo.

2.7.5 Além do apoio de fogo da artilharia de campanha, existem outros meios e sistemas de armas, como os morteiros da arma-base, a artilharia antiaérea, a aviação do exército e os sistemas de apoio de fogo naval e aéreo.

2.7.5.1 As unidades de arma-base possuem em suas próprias estruturas armas orgânicas, capazes de prestar o apoio de fogo imediato às missões de seus escalões subordinados (Por exemplo: os morteiros da subunidade de apoio integram a estrutura de apoio de fogo no batalhão de infantaria).

2.7.5.2 A Artilharia Antiaérea tem a missão principal de prover a defesa de unidades e instalações contra vetores aéreos hostis, aplicando fogos e integrando a função de combate Proteção. Em razão de seu material orgânico, em algumas unidades dotadas de canhões, suas armas também podem ser empregadas, secundariamente, em missões de fogo sobre alvos de superfície.

2.7.5.3 As unidades aéreas da aviação do exército podem empregar aeronaves de ataque em missões de apoio de fogo a elementos de manobra.

2.7.5.4 Da mesma forma, unidades da Força Aérea podem prestar o apoio de fogo aéreo, em missões planejadas ou inopinadas, após a coordenação com os elementos de manobra e de apoio de fogo de superfície.

2.7.5.5 O apoio de fogo aéreo é especialmente aplicado por sua elevada flexibilidade de emprego, capacidade de ataque a alvos localizados em profundidade e poder de fogo. Por essa razão, quando disponível, é considerado um meio nobre, devendo ser planejado com antecedência e critério.

2.7.5.6 O apoio de fogo naval é realizado a partir de navios de apoio de fogo que possuam condições técnicas para bater alvos em solo. São especialmente empregados em operações de desembarque e em apoio às ações conduzidas próximas à costa.

CAPÍTULO III

PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 Os fogos são importantes recursos de que dispõe o comandante para intervir no combate. Por sua flexibilidade e elevada disponibilidade, oferecem condições para reduzir o poder ofensivo ou defensivo do inimigo e ampliar a capacidade combativa de nossos elementos de manobra.

3.1.2 Para cumprir sua missão com o máximo rendimento, os sistemas de fogos aplicam um minucioso processo de planejamento e coordenação, possibilitando a sincronização dos seus meios com a manobra, desde escalões de emprego tático até os mais elevados níveis de comando, resultando na consciência situacional para o processo de apoio.

3.2 PRINCÍPIOS DE EMPREGO DOS SISTEMAS DE FOGOS

3.2.1 A organização e o emprego do sistema de apoio de fogo em operações devem atender a alguns princípios, além daqueles previstos para as operações militares.

3.2.2 CENTRALIZAÇÃO DO COMANDO E DESCENTRALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

3.2.2.1 A centralização é necessária para se obter o emprego em massa e possibilitar a aplicação do fogo conforme as determinações do comando.

3.2.2.2 Além disso, o sistema de apoio de fogo é uma reserva rápida, segura e de fácil aplicação, pela qual o comando de uma GU normalmente manterá sob seu controle uma parte importante dos meios para poder intervir no combate.

3.2.2.3 Entretanto, uma excessiva centralização se opõe à oportunidade de intervenção, por isso, em determinadas situações, convém descentralizar a execução de forma que as unidades possam dispor diretamente do fogo de escalões superiores quando assim exija a situação tática.

3.2.2.4 O maior rendimento dos meios ocorre quando se obtém um grau de centralização adequado à situação tática.

3.2.3 OPORTUNIDADE E CONTINUIDADE DO FOGO

3.2.3.1 A extensão do campo de batalha na guerra moderna, juntamente com o seu dinamismo e a mobilidade dos objetivos que nela surgem, exigem dos meios de apoio de fogo uma elevada velocidade de resposta para que suas ações sejam eficazes. A velocidade e confiabilidade na transmissão da informação gerada pelos sistemas de busca de alvos aos sistemas de armas que devam ser batidos, assim como a automatização no sistema de comando e controle que permita uma rápida avaliação e tomada de decisão, são fatores fundamentais para o cumprimento da missão do apoio de fogo.

3.2.3.2 A oportunidade e a continuidade do fogo são obtidas quando cada objetivo é batido no momento exigido do desenvolvimento da ação, quaisquer que sejam as circunstâncias ou a evolução do combate.

3.2.3.3 Requerem uma sincronização perfeita entre a manobra e o momento de bater os objetivos.

3.2.3.4 Obtém-se sucesso com uma boa ligação, rapidez no desencadeamento dos fogos, adequada informação dos objetivos e precisão de tiro.

3.2.3.5 Assim, torna-se necessário que durante toda a ação o sistema de fogos:

a) esteja adequadamente organizado para o combate;

b) seja desdobrado de forma apropriada; e

c) disponha dos meios necessários para possibilitar a rápida e eficaz execução do fogo.

3.2.4 OBTENÇÃO E MANUTENÇÃO DA SUPERIORIDADE

3.2.4.1 A organização do sistema de apoio de fogo influi de forma considerável no poder de fogo de uma GU, portanto, no poder de combate que toda organização operativa necessita para cumprir sua missão.

3.2.4.2 A obtenção da superioridade de fogos no momento e local adequados proporcionará ao comando uma maior liberdade de ação.

3.2.4.3 Assim, deve-se buscar o ponto mais fraco do sistema de apoio de fogo inimigo e atacá-lo com determinação para anular a capacidade de todo o sistema.

3.2.5 PROFUNDIDADE

3.2.5.1 Os meios de apoio de fogo devem estar em condições de realizar, desde o primeiro momento, ações de fogo em profundidade sobre o inimigo, bem como de manter, durante todo o combate uma pressão constante sobre suas organizações operativas, sistema de comando e controle, de apoios de fogo e logístico, para a qual se exigirá um adequado escalonamento em profundidade de apoio de fogo em função de seus alcances e suas características.

3.2.5.2 As ações contra o inimigo podem se iniciar inclusive antes do estabelecimento do contato. Essas ações iniciais serão executadas principalmente pela aviação e artilharia de campanha, para as quais se exigirá um desdobramento inicial dos meios mais avançados.

3.2.5.3 O desdobramento dos meios de busca de alvos será realizado escalonado, levando-se em consideração as possibilidades técnicas de cada um deles, a fim de que se possam adquirir objetivos na maior profundidade possível dentro da área de interesse.

3.2.5.4 Tais objetivos permitem, na área de influência, a realização de ações de fogo aéreo ou terrestre sobre aqueles que o comandante da organização operativa tenha estimado. Será fundamental a determinação da situação dos postos de comando, meios de apoio de fogos, centros de comunicações bem como reservas e unidades não empenhadas.

3.2.5.5 As ações de fogo são mais eficientes quando as unidades inimigas encontram-se concentradas em vez de estarem em deslocamento.

3.3 PLANEJAMENTO DE FOGOS

3.3.1 GENERALIDADES

3.3.1.1 O planejamento do apoio de fogo consiste no levantamento de necessidades, na aquisição, análise e seleção de alvos, na emissão de pedidos de apoio de fogo e na indicação de meios para atuação, sendo consolidado no mais alto escalão por meio de uma lista de prioridades. As atividades de planejamento e coordenação de fogos são complementares, estão intimamente relacionadas e exigem um trabalho contínuo de atualização.

3.3.1.2 O processo de planejamento do apoio de fogo deve considerar todos os sistemas de armas superfície-ar, ar-superfície e superfície-superfície disponíveis, compostos de armas de tiro tenso, morteiros, artilharia, fogos aéreo e naval, que incluem capacidades letais e não letais, sendo uma atividade claramente conjunta.

3.3.1.3 Para esse fim, além do emprego das armas disponíveis para prestar o apoio de fogo cinético, a doutrina nacional conjunta considera os atuadores não cinéticos, como as operações de apoio à inteligência, a guerra cibernética e a guerra eletrônica, quando empregados com a finalidade de causar baixas ou danos às estruturas inimigas.

3.3.2 O PROCESSO DE PLANEJAMENTO

3.3.2.1 A priorização do apoio de fogo conjunto inicia-se no escalão de emprego onde o pedido de apoio de fogo é confeccionado e, posteriormente, enviado ao elemento de coordenação presente no escalão intermediário, o qual consolida os seus pedidos e os encaminha ao escalão superior, e assim por diante, até o centro de operações no nível maior escalão. Neste último, os pedidos de apoio de fogo são consolidados, discutidos e recebem uma prioridade.

3.3.2.2 Características do Processo de Planejamento dos Fogos

3.3.2.2.1 O planejamento de fogos deve permitir, além do cumprimento das diretrizes de fogos emitidas pelo escalão superior, a possibilidade de realizar concentrações sobre os alvos designados por parte de todos os meios disponíveis, de desencadear fogos simultâneos sobre mais de um alvo e de atuar com flexibilidade para alteração dos planos. Assim, o processo de planejamento dos fogos apresenta as características a seguir descritas.

3.3.2.2.2 É simultâneo, isto é, executado em todos os escalões ao mesmo tempo, a fim de permitir a aplicação dos fogos em apoio à manobra.

3.3.2.2.3 É concorrente, ou seja, elaborado o plano de cada escalão, as necessidades de apoio de fogo que ultrapassem a capacidade dos meios orgânicos são encaminhadas ao escalão superior, que as consolidam e as incluem em seu próprio plano.

3.3.2.2.4 É detalhado de acordo com a disponibilidade de tempo para o planejamento e preparação dos fogos, o tipo de operação, a precisão da localização topográfica dos alvos, os elementos de apoio de fogo disponíveis e as exigências do escalão superior.

3.3.2.2.5 É coordenado e unificado, isto é, o plano de apoio de fogo é unificado para o emprego de todo o apoio de fogo disponível, sendo integrado com os planos dos escalões superior e subordinado, com os planos das diversas armas de apoio, com as unidades vizinhas, com o plano de manobra e os planos complementares, como plano de barreiras, plano de defesa contra blindados, dentre outros. Procura-se, com isso, obter a consciência situacional dos diversos escalões sobre o apoio de fogo a ser prestado.

3.3.2.2.6 É contínuo, não cessando com a simples elaboração do plano de apoio de fogo (PAF). Prossegue durante toda a operação, sendo complementado com a aquisição de novos dados ou modificado para atender às evoluções do combate.

3.3.2.3 No nível operacional, o exame de situação é a etapa do processo de planejamento conjunto (PPC) que se constitui na base para a decisão do comandante, permitindo a essa autoridade decidir sobre a linha de ação (L Aç) mais aplicável ao cumprimento da missão e ao conceito preliminar da operação (CPO) (Fig 3-1).
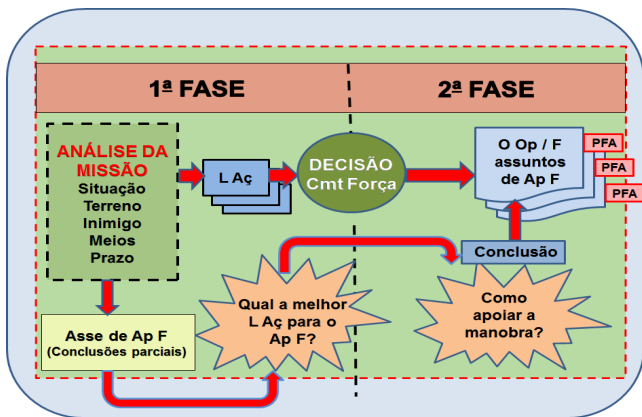
Fig 3-1 Exame de Situação do Assessor de Apoio de Fogo.

3.3.2.4 O CPO deverá conter diretrizes sobre a confecção da lista de alvos (LA). Serão, inicialmente, selecionados no estado-maior conjunto (EMCj) os alvos da LA anexa ao Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA) para a montagem das L Aç a serem apresentadas ao Cmt Op Cj.

3.3.2.5 A LA anexa ao PEECFA apresenta itens do Banco Nacional de Alvos do Ministério da Defesa (BNA), relacionados aos sistemas de interesse ou países envolvidos na variante de hipótese de emprego (HE) em questão (Fig 3-2).
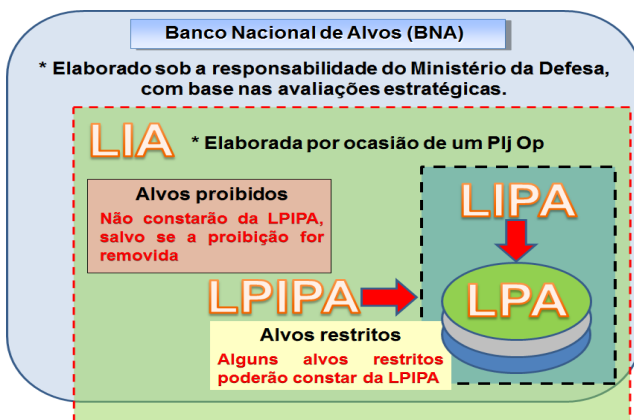
Fig 3-2 Relacionamento entre as Listas de Alvos

3.3.2.6 As Forças Componentes (F Cte) e o EMCj iniciam os seus trabalhos de levantamento de alvos que comporão a lista integrada de alvos (LIA), mesmo antes da decisão do Cmt Op Cj.

3.3.2.7 Ainda nessa fase, deverão ser tratados e levantados os possíveis alvos sensíveis, assim classificados devido à sua importância, mobilidade e situação tática.

3.3.2.8 A inclusão de um alvo sensível no planejamento operacional pode ser feita, desde a fase do exame de situação, constando em uma matriz para alvos sensíveis, onde o critério para a aplicação de fogos estará previamente determinado, mesmo que o alvo não esteja previsto em uma lista integrada e priorizada de alvos (LIPA).

3.3.2.9 Esses objetivos poderão figurar na ordem de coordenação (O Coor), na medida em que forem sendo identificados, ou constarão do ciclo de missões imediatas. Na fase de elaboração de planos e ordens, o comandante desenvolve o conceito da operação, elabora os documentos para a transmissão das ordens e planeja a supervisão das ações.

3.3.2.10 A Seção de Planejamento (D5) do EMCj elabora, nesta etapa, uma LIA, com base nos anexos ao PEECFA, nos dados de outros alvos de interesse do comando operacional (C Op) e nos alvos levantados pelas F Cte, que constam das suas propostas de lista de alvos (PLA) e da lista de alvos móveis.

3.3.2.11 O EMCj integra as propostas das F Cte, seleciona o meio de apoio de fogo que irá atacar cada alvo, atribui prioridades e cria uma lista preliminar integrada e priorizada de alvos (LPIPA). Após a aprovação pelo Cmt Op Cj, essa lista passa a se denominar LIPA e será um dos anexos ao Plano de Campanha.

3.3.2.12 Em cada F Cte, a LIPA transforma-se em lista priorizada de alvos (LPA), na qual constam os alvos a serem batidos pelos meios de apoio de fogo de cada uma das forças singulares (Fig 3-3).
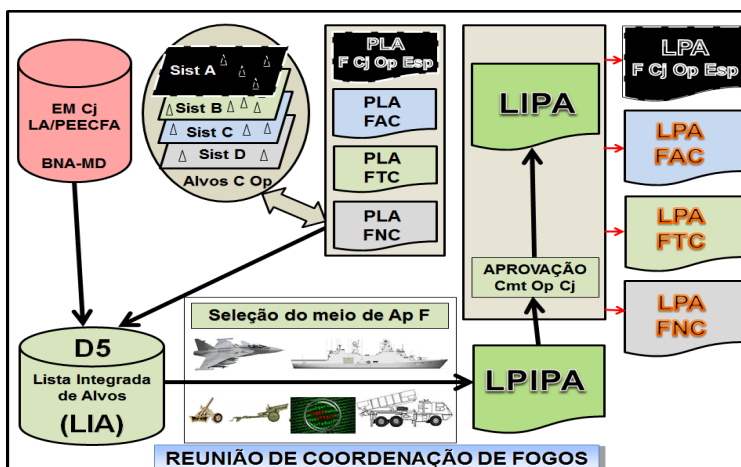
Fig 3-3 Relacionamento entre Sistemas e Listas de Alvos

3.3.2.13 A LIPA deverá ser atualizada pelos elementos do Grupo de Coordenação do Apoio de Fogo (GCAF), em cada sistema das F Cte, até o início das operações, de acordo com as informações levantadas pela inteligência do C Op Cj. Uma nova LIPA atualizada deve ser emitida juntamente com a primeira O Coor do C Op.

3.3.2.14 Após a fase de planejamento, tem início a etapa de controle da operação. Os comandantes das F Cte estabelecerão os próprios processos para o controle das ações nos seus respectivos escalões, de forma sinérgica, por meio da integração, coordenação, sincronização e priorização dessas ações.

3.3.2.15 Na etapa de controle, o comandante verifica se a operação transcorre conforme planejado e, caso necessário, introduz alterações apropriadas nos planos e ordens.

3.3.2.16 A cada jornada de 24 horas ocorrem no C Op uma série de reuniões formais e trabalhos de grupo, além de um grande número de encontros informais. Dentre esses eventos, ocorre a reunião de coordenação de fogos e a reunião de aprovação da ordem de coordenação.

3.3.2.17 A reunião de coordenação de fogos é um trabalho de grupo, cujo propósito é definir e priorizar os alvos que devem ser atacados no ambiente operacional ou em outros locais que afetem a campanha, assim como definir a F Cte cujos meios de apoio de fogo realizarão o ataque. Os participantes da reunião constituirão o Grupo de Coordenação de Apoio de Fogo (GCAF) do C Op, que se reunirá diariamente.

3.3.2.18 Dependendo do efeito desejado, os alvos poderão ser engajados tanto por meios cinéticos como por medidas de ataque eletrônico, ataque cibernético, operações de apoio à inteligência e outros atuadores não cinéticos.

3.3.2.19 Na reunião de coordenação de fogos será consolidada uma LPIPA que será entregue para ser aprovada na reunião de aprovação da O Coor.

A agenda da Reunião de Coordenação de Fogos deve incluir:

- integração das propostas de cada F Cte sobre alvos a serem batidos;
- definição da prioridade atribuída ao alvo;
- atualização da LPIPA, considerando a avaliação de danos dos fogos já realizados pelas F Cte;
- coordenação de fogos entre as F Cte;
- recomendações ao Cmt Op das Prio de Atq que serão realizados nos próximos cinco dias de Cmp; e
- apresentação de uma LPIPA para ser aprovada na reunião de aprovação da O Coor

3.3.2.20 Na reunião de aprovação da O Coor, é necessário que assessores especiais efetuem as avaliações legais e políticas sobre os alvos a serem listados (Fig 3-4). Após a aprovação, a LPIPA passa a ser LIPA e seguirá para as F Cte como anexo à O Coor, constituindo as respectivas LPA de cada Força.
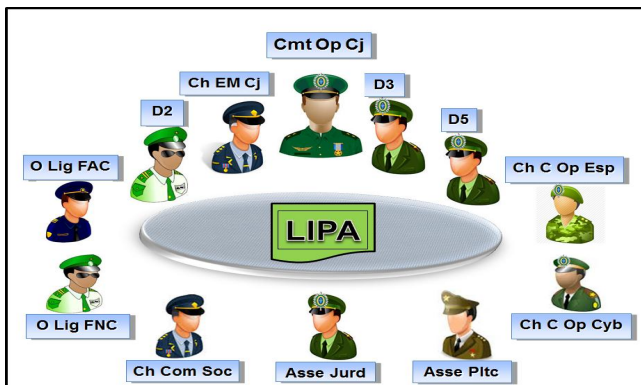
Fig 3-4 Reunião de Aprovação da O Coor

3.3.2.21 Uma vez concluída a fase de planejamento, o processo prossegue por meio da coordenação dos fogos, desenvolvida em todos os níveis e escalões, a fim de manter atualizada a capacidade de apoio de fogo e obter o máximo rendimento de seus meios de aplicação.

3.4 COORDENAÇÃO DE FOGOS

3.4.1 GENERALIDADES

3.4.1.1 A coordenação do apoio de fogo é o ato ou efeito de dispor o planejamento e a execução do fogo de tal sorte que os alvos sejam atacados, com oportunidade, pelos meios ou armas disponíveis, mais apropriados e eficazes, realizando a integração dos fogos com a manobra.

3.4.1.2 Assim como o planejamento, a coordenação de fogos é um processo contínuo que tem por objetivo a aplicação com segurança do esforço apropriado do apoio de fogo, no momento oportuno, para a obtenção dos efeitos desejados sobre os alvos.

3.4.2 PRINCÍPIOS DE COORDENAÇÃO

3.4.2.1 As tarefas básicas do apoio de fogo ensejam princípios que devem ser observados quando do planejamento e da coordenação dos fogos.

3.4.2.1.1 Perfeita compreensão da intenção do comandante – A intenção do comandante irá nortear os esforços e os planejamentos do emprego dos fogos. Sua perfeita compreensão irá assegurar um emprego eficiente dos meios existentes.

3.4.2.1.2 Redação coerente e precisa das ordens de coordenação (O Coor) – Uma O Coor detalhada permite organizar, instruir e sincronizar todos os fogos presentes em uma operação, atuando ainda como um instrumento efetivo na redução do fratricídio e na disseminação de ordens e medidas pertinentes ao apoio de fogo, que devem ser de conhecimento de todos.

3.4.2.1.3 Considerar todos os meios disponíveis – As possibilidades e limitações de todos os meios devem ser avaliadas, a fim de possibilitar seu emprego eficiente e coordenado. Medidas devem ser tomadas para permitir a atuação simultânea e complementar de todos os meios, assegurando o aumento da capacidade de combate da força.

3.4.2.1.4 Fornecer o tipo de apoio de fogo solicitado – O elemento que solicita o apoio de fogo tem melhores condições que o órgão de coordenação para julgar o tipo de apoio adequado. Embora as condicionantes (disponibilidade de munição, segurança e outros) nem sempre permitam atender à solicitação, esta deve ser considerada para a determinação do tipo de apoio de fogo a ser prestado.

3.4.2.1.5 Utilizar o meio mais eficaz – O meio designado ou solicitado para executar o apoio de fogo deve ser o mais eficaz e com tempo de reação adequado para atacar o alvo.

3.4.2.1.6 Utilizar os meios do menor escalão capaz de executar o apoio de fogo – O apoio de fogo solicitado deve ser executado pelo menor escalão que disponha dos meios necessários. Quando um determinado escalão não dispõe de meios adequados, solicita o apoio aos escalões superiores.

3.4.2.1.7 Coordenar com rapidez – Procedimentos devem ser estabelecidos com o propósito de executar a coordenação, no menor tempo possível, por ocasião do ataque a um alvo.

3.4.2.1.8 Proporcionar segurança às tropas amigas, aeronaves, embarcações e instalações – Medidas de coordenação do apoio de fogo e do espaço aéreo devem ser previstas em cada escalão a fim de assegurar proteção a pessoal, material e instalações.

3.4.2.1.9 Utilizar um sistema comum de designação de alvos – Todos os órgãos de apoio de fogo da força devem ter condições de identificar um alvo através de sua designação. Para que isso seja possível, é necessário que seja estabelecido um sistema comum e padronizado de designação.

3.4.2.1.10 Evitar duplicações desnecessárias – Dois ou mais meios de apoio de fogo não devem ser empregados contra um mesmo alvo por representar desperdício, além da possibilidade de ocasionar um efeito maior que o desejado.

3.4.2.1.11 Coordenar em todos os escalões – O apoio de fogo é coordenado em cada escalão até o grau exigido pela missão. A ação final é cumprida no menor escalão que possa efetuar completa coordenação do apoio de fogo.

3.4.2.1.12 Coordenar o emprego de agentes químicos – A execução das missões específicas de emprego de agentes químicos deve ser estreitamente coordenada.

3.4.3 A prioridade para o emprego de fogos depende de alguns fatores, como a disponibilidade de meios, a mobilidade do alvo e a importância deste para a manobra. Nem sempre o alvo será batido logo após a sua identificação e localização pelos meios de busca. A situação tática poderá determinar que um objetivo seja engajado pelo fogo somente após cumpridos alguns requisitos.

3.4.4 Entretanto, alvos fugazes, que apresentem elevada mobilidade, também chamados de alvos sensíveis ao tempo (AST), e alvos de oportunidade podem receber tratamento prioritário quanto ao momento de aplicação do fogo. Para o estabelecimento de critérios, deve-se conhecer e levar em consideração a intenção do comandante.

3.4.5 No nível operacional, as células de coordenação do apoio de fogo têm constituição variável, conforme a envergadura da operação militar, podendo contar com apenas um oficial de ligação ou com vários elementos, como O Lig das F Cte, O Lig da aviação, O Lig da artilharia de campanha, O Lig da artilharia antiaérea e outros.

3.4.6 Nos níveis tático e operacional, o CAF é o responsável pelo assessoramento do comando quanto à aplicação de prioridades para o emprego de fogos.

3.4.7 A elaboração de listas de alvos ocorre na fase de planejamento, prosseguindo nas fases de coordenação, de aplicação e de sustentação das operações de apoio de fogo.

3.4.8 ELEMENTOS DE COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO

3.4.8.1 Os elementos de coordenação de apoio de fogo em cada escalão são responsáveis por assessorar o comandante quanto ao melhor uso dos recursos de apoio de fogo disponíveis, ao desenvolvimento de planos de apoio de fogo e à implementação destes, após aprovados pelo comandante.

3.4.8.2 Os pedidos que forem autorizados são enviados pela célula de coordenação naval (CCN), célula de coordenação da F Ter (CCFT) ou célula de coordenação de operações aéreas (CCOA) para a célula de coordenação da força a ser apoiada, no centro de operações da F Cte apoiadora.

3.4.8.3 Por meio desse processo, todos os elementos envolvidos têm consciência situacional sobre os pedidos de apoio de fogo, as medidas de coordenação de apoio de fogo e as medidas de coordenação e controle do espaço aéreo.

3.4.8.4 Os elementos de coordenação de apoio de fogo existentes nas forças componentes são apresentados na Fig 3-5.
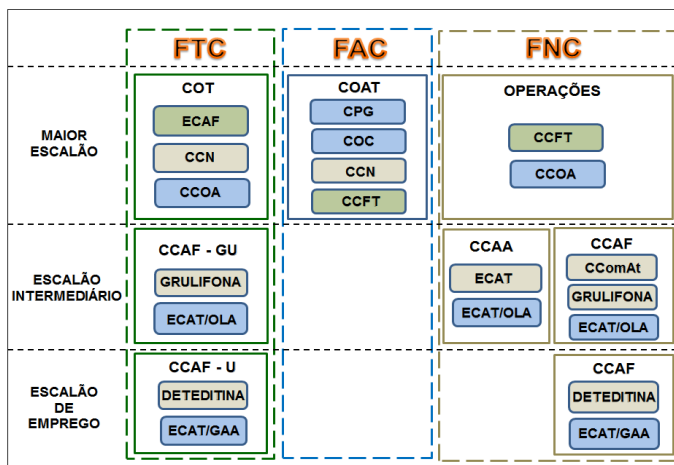
Fig 3-5 Elementos de Coordenação de Apoio de Fogo

3.4.8.4.1 No escalão de emprego da FTC, no nível batalhão, o órgão de coordenação responsável pelo planejamento do apoio de fogo é o CCAF, no qual se encontram o Destacamento Terrestre de Direção do Tiro Naval (DETEDITINA) e a Equipe de Controle Aerotático, com Guia Aéreo Avançado (ECAT/GAA).

3.4.8.4.2 No escalão intermediário da FTC, no CCAF da brigada, estão o Grupo de Ligação de Fogo Naval (GRULIFONA) e a Equipe de Controle Aerotático, com Oficial de Ligação Aéreo (ECAT/OLA).

3.4.8.4.3 No maior escalão, integrando o Centro de Operações Táticas (COT) da FTC, encontram-se o Elemento de Coordenação do Apoio de Fogo (ECAF) da FTC, o CCN e o CCOA.

3.4.8.4.4 Igualmente, na organização das estruturas de operações e apoio de fogo da FAC e da FNC, destaca-se a participação do CCFT, integrando o maior escalão de cada força.

3.4.8.4.5 Nos escalões da FTC, o planejamento do apoio de fogo é iniciado com a interpretação da missão e o exame de situação do comandante, que será feito de modo a permitir que sejam cumpridas as diretrizes de fogos do escalão superior.

3.5 MEDIDAS DE COORDENAÇÃO DO APOIO DE FOGO

3.5.1 GENERALIDADES

3.5.1.1 A coordenação planejada com antecedência facilita o desenvolvimento das operações e diminui o tempo de resposta dos meios de apoio de fogo. É obtida através do estabelecimento de Medidas de Coordenação do Apoio de Fogo (MCAF) pelo

comandante da força, assessorado pelos órgãos de coordenação de apoio de fogo.

3.5.1.2 Para o apoio de fogo aproximado, deverá haver a integração entre as MCAF com os limites de zona de ação das tropas empregadas no esquema de manobra do escalão considerado.

3.5.1.3 As MCAF são conceitos preestabelecidos que definem áreas e volumes do campo de batalha onde as ações podem ser realizadas com relativa liberdade e evitando conflitos no espaço aéreo, fratricídio e desperdício de meios.

3.5.1.4 Para o estabelecimento de medidas de coordenação, há necessidade do entendimento de dois conceitos intimamente ligados à coordenação do apoio de fogo que são a zona de fogos e os limites, apesar de não serem MCAF, norteiam o planejamento do apoio de fogo.

3.5.1.5 Zona de Fogos (ZF)

3.5.1.5.1 A ZF é a área da artilharia de campanha que apoia determinada força e confunde-se, em princípio, com a zona de ação da força apoiada. Para o apoio de fogo naval, a ZF é denominada Zona de Responsabilidade (ZR).

3.5.3.5.2 Zona de Fogos Normal é a área que uma unidade de artilharia de campanha tem condições de bater com seus fogos, sem necessidade de reposicionamento das peças.

3.5.1.5.3 Zona de Fogos Eventual é a área que uma unidade de artilharia de campanha só tem condições de bater mediante reposicionamento do material, compreendendo partes da frente consideradas de menor importância relativa.

3.5.1.6 Zona de Responsabilidade (ZR)

3.5.1.6.1 A ZR é a área designada às unidades de apoio de fogo naval ou aos navios isolados, cabendo a esses elementos a responsabilidade pela destruição ou neutralização de instalações inimigas conhecidas e pelo ataque a alvos de oportunidade.

3.5.1.7 Limites

3.5.1.7.1 Os limites, além de definirem áreas de responsabilidades, se destinam à coordenação e ao controle dos fogos e da manobra.

3.5.1.7.2 Nenhuma força pode atacar alvos situados fora dos limites de sua zona de ação ou naquelas atribuídas a elemento subordinado, a menos que haja MCAF estabelecida com a força responsável pelas mesmas ou que permita nelas atirar livremente, sem necessidade de coordenação.

3.5.1.7.3 Devem ser coordenados também os fogos realizados próximos aos limites da própria força (ainda no interior da zona de ação), cujos efeitos possam atingir a zona de ação do elemento vizinho.

3.5.1.5 Assim, dependendo de sua natureza e objetivo, a MCAF deverá ser, prioritariamente, de fácil identificação no terreno. Em alguns casos e, em razão da tecnologia disponível, poderá ser apenas traçada em cartas, calcos, pranchetas de tiro ou em dispositivos eletrônicos. Classificam-se em dois ramos: permissivas e restritivas (Tab 3-1).

PERMISSIVAS		RESTRITIVAS	
LSAA	Linha de Segurança de Apoio de Artilharia	**LRF**	Linha de Restrição de Fogos
LCAF	Linha de Coordenação de Apoio de Fogo	**ARF**	Área de Restrição de Fogos
AFL	Área de Fogo Livre	**AFP**	Área de Fogo Proibido
QI	Quadrícula de Interdição		

Tab 3-1 Medidas de Coordenação do Apoio de Fogo

3.5.2 MEDIDAS PERMISSIVAS

3.5.2.1 As MCAF permissivas definem a possibilidade de atirar livremente em uma área ou faixa delimitada, cuja coordenação tenha sido efetuada previamente.

3.5.2.2 Também têm por objetivo dar maior celeridade à aplicação dos fogos, facilitando o engajamento de alvos de forma a reduzir ou evitar a necessidade de coordenação adicional.

3.5.2.3 Linha de Segurança de Apoio de Artilharia (LSAA)

3.5.2.3.1 A LSAA é uma linha que define o limite curto, além do qual os meios de apoio de fogo de superfície (unidades de artilharia de campanha e os navios de apoio de fogo) podem atirar livremente na zona de ação de determinada força, sem necessidade de coordenação com o comando da força que a estabeleceu.

3.5.2.4 Linha de Coordenação de Apoio de Fogo (LCAF)

3.5.2.4.1 A LCAF é uma linha além da qual todo alvo pode ser atacado por qualquer meio de apoio de fogo, sistema de armas ou aeronave, sem afetar a segurança e sem necessidade de coordenação adicional com a força que a estabeleceu.

3.5.2.4.2 Essa medida suplementa a LSAA e proporciona maior rapidez e simplicidade para o ataque a alvos pelos meios aéreos e pela artilharia de mísseis e foguetes.

3.5.2.5 Área de Fogo Livre (AFL)

3.5.2.5.1 A AFL é uma área específica na qual qualquer meio de apoio de fogo pode atuar sem necessidade de coordenação adicional com o comando da força que a estabeleceu.

3.5.2.5.2 A AFL engloba normalmente regiões desabitadas, de pouco valor político e econômico ou lugares onde o inimigo tem grande liberdade de ação. É muito utilizada em operações contra forças irregulares.

3.5.2.6 Quadrícula de Interdição (QI)

3.5.2.6.1 A QI, também conhecida como *Kill Box*, é um volume utilizado para facilitar a integração do fogo conjunto.

3.5.2.6.2 Normalmente, estão posicionadas além da LCAF e são utilizadas para emprego ar-superfície e emprego de sistemas de longo alcance superfície-superfície.

3.5.3 MEDIDAS RESTRITIVAS

3.5.3.1 As MCAF restritivas determinam que fogos realizados em determinadas áreas ou além de linhas específicas devam ser coordenados com o comando da força ou com um

elemento subordinado ao comando da força que as estabeleceu.

3.5.3.2 Também visam a prover maior segurança, definindo condições padronizadas para o engajamento de alvos somente após serem atendidas algumas condições de coordenação necessárias.

3.5.3.3 Linha de Restrição de Fogos (LRF)

3.5.3.3.1 A LRF é uma linha estabelecida entre forças terrestres amigas, além da qual uma das forças não pode atirar sem coordenar com a outra.

3.5.3.4 Área de Restrição de Fogos (ARF)

3.5.3.4.1 A ARF é uma área dentro da qual o desencadeamento de fogos obedece a determinadas restrições ou critérios, sem o que haverá necessidade de coordenação com o comando que a estabeleceu.

3.5.3.5 Área de Fogo Proibido (AFP)

3.5.3.5.1 A AFP é uma área onde nenhum meio de apoio de fogo pode desencadear fogos, exceto sob as seguintes condições:

a) a missão de tiro (temporária) provém da força que estabeleceu a área: e

b) existe a necessidade de se apoiar determinada tropa amiga em situação crítica no interior da área.

3.5.3.5.2 Quando utilizada, engloba normalmente áreas densamente habitadas e instaladas de serviços essenciais cuja destruição possa prejudicar a vida da população ou as operações militares.

3.5.4 As MCAF devem ser difundidas em todos os níveis participantes das operações, sendo imprescindível o conhecimento dos escalões superior, subordinado e das unidades adjacentes, além da natural coordenação entre as forças conjuntas ou combinadas.

3.5.5 Em razão da possibilidade de interferência entre as trajetórias das munições e o emprego de aeronaves, a coordenação entre os meios de fogo superfície-superfície e os usuários do espaço aéreo deve ser permanente.

3.5.6 Para essa coordenação são estabelecidas medidas de coordenação e controle do espaço aéreo (MCCEA), descritas em manual específico, que devem ser de conhecimento de todos os usuários do espaço aéreo e dos participantes dos sistemas de apoio de fogo.

3.5.7 A difusão das MCAF aos usuários do espaço aéreo poderá ser realizada por intermédio de Plano de Coordenação do Espaço Aéreo (PCEA), Ordem de Coordenação do Espaço Aéreo (OCEA) ou Instrução Especial (INESP).

3.5.8 As MCCEA serão, obrigatoriamente, difundidas por intermédio do PCEA, na fase de planejamento; na OCEA, em um ciclo diário; e por INESP, quando houver uma situação extraordinária.

3.6 ÓRGÃOS DE COORDENAÇÃO E CONTROLE

3.6.1 Cada F Cte possui sua própria estrutura de coordenação e controle de apoio de fogo. O conhecimento da estrutura desses órgãos, elementos e instalações permitirá um melhor entendimento de suas missões e facilitará a articulação e o entrosamento, quando empregadas no contexto da função de combate fogos no ambiente conjunto.

3.6.2 Normalmente, um órgão de apoio de fogo é estabelecido em cada escalão de comando. A organização e a estrutura variam de acordo com o escalão, com a natureza da operação e com tipo de apoio a ser prestado.

3.6.3 De uma forma geral, esse órgão destina-se a assessorar o comandante quanto à aplicação de fogos e à coordenação dos diferentes sistemas e visa a assegurar a rapidez e segurança para o engajamento de alvos pelo fogo, particularmente sobre os AST. O chefe do órgão de coordenação do apoio de fogo de uma força é o seu CAF.

3.6.4 Em todos os níveis e escalões das F Cte há um elemento designado como coordenador do apoio de fogo, a quem cabe assessorar o comandante em assuntos referentes a esse apoio e às medidas de coordenação existentes.

3.6.5 Nos diversos escalões da FTC, o CAF é um oficial de artilharia, exceto no nível SU, no qual essa tarefa cabe ao seu comandante. Para exercer essa atividade, o próprio comandante da artilharia do escalão considerado realiza esse assessoramento ou designa um oficial de ligação para representá-lo junto ao comando da Força quando de sua ausência.

3.6.6 As F Cte possuem os seguintes órgãos e elementos de assessoramento, coordenação e controle do apoio de fogo (Tab 3-2):

FORÇA NAVAL COMPONENTE (FNC)	**FORÇA TERRESTRE COMPONENTE (FTC)**	**FORÇA AÉREA COMPONENTE (FAC)**
a) Centro de Coordenação das Armas de Apoio (CCAA)	a) Centro de Operações Táticas (COT)	a) Estado-Maior Operacional (EMO)
b) Centro de Coordenação de Apoio de Fogo (CCAF-MB)	b) Elemento de Coordenação de Apoio de Fogo (ECAF)	b) Centro de Operações Aéreas do Teatro (COAT)
c) Centro de Controle Aerotático (CCAT)	c) Centro de Coordenação do Apoio de Fogo (CCAF-EB)	c) Célula de Coordenação de Operações Aéreas (CCOA)
d) Centro de Comando Aerotático (CComAt)	d) Célula de Coordenação da Força Terrestre (CCFT)	d) Célula de Operações Correntes (COC)
e) Célula de Coordenação Naval (CCN)	e) Guia Aéreo Avançado (GAA-EB)	e) Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM)
f) Grupo de Ligação do Fogo Naval (GRULIFONA)	f) Central de Tiro (C Tir)	f) Equipes de Controle Aerotático (ECAT)
g) Destacamento Terrestre de Direção do Tiro Naval (DETEDITINA)		g) Controlador Aéreo Avançado (CAA)
h) Guia Aéreo Avançado (GAA-MB)		h) Guia Aéreo Avançado (GAA-FAB)

Tab 3-2 Órgãos de Coordenação e Controle

3.7 SINCRONIZAÇÃO DO APOIO DE FOGO

3.7.1 A aplicação de fogos envolve acentuado volume de artefatos lançados sobre o campo de batalha, ao mesmo tempo em que tropas realizam ações ofensivas ou defensivas nas proximidades. A característica não linear dos combates atuais exige que todos os elementos empregados nesse espaço atuem de forma integrada e sinérgica, a fim de obterem o resultado mais eficaz nas suas ações.

3.7.2 Para reduzir o risco de fratricídio e prover ações em que haja a consciência situacional e o conhecimento global dos movimentos e fogos, tornam-se necessárias, além do estabelecimento de limites de zonas de ação, das MCAF e MCCEA, a sincronização dos trabalhos e a sua ampla difusão pelos diversos escalões.

3.7.3 Se pelas MCAF são traçadas restrições e aplicadas normas para evitar o fratricídio, pela sincronização das tarefas e sua relação com a aplicação dos fogos, as ações podem ser planejadas, coordenadas e ensaiadas, de forma que todos os participantes, nas diversas funções de combate, saibam precisamente o que fazer em determinado momento da sua execução e o que esperar de seus elementos subordinados, superiores e congêneres.

3.7.4 Assim, a sincronização do fogo com a manobra, com a proteção e com as demais funções de combate possibilita que cada sistema de aplicação de fogos saiba quais ações as demais estão desencadeando naquele determinado momento.

3.7.5 Esse processo pode ser feito por meio do emprego de matrizes de sincronização, que são documentos em que constam as informações necessárias para que determinado escalão ou sistema desencadeie as suas ações, de acordo com o que foi planejado e ensaiado, reduzindo a necessidade de coordenação adicional.

3.7.6 Para a integração dos fogos com o movimento e a manobra nas operações realizadas nos escalões brigadas e inferiores, destacam-se as seguintes matrizes:

a) sincronização do movimento e manobra;

b) sincronização do apoio de fogo;

c) execução do apoio de fogo (MEAF); e

d) sincronização do grupo de artilharia de campanha (GAC).

CAPÍTULO IV
O SISTEMA DE APOIO DE FOGO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1.1 O apoio de fogo consiste na aplicação de suas capacidades para o cumprimento da missão. Dessa forma, considerando os diversos sistemas cinéticos, não cinéticos e o tipo de apoio disponível (terrestre, naval e aéreo), devem-se compreender os subsistemas envolvidos e sua interdependência.

4.1.2 A aplicação dos fogos, o emprego de seus meios e a integração dos subsistemas dependem dos fatores determinantes das capacidades de cada unidade: doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura.

4.1.3 Toda a estrutura existente deve funcionar e participar ativa e articuladamente do processo. Entretanto, para a aplicação e emprego de fogos, cresce de importância o entendimento dos trabalhos de inteligência, busca de alvos, execução do fogo contra a artilharia inimiga, além da observação e do acompanhamento dos resultados, com a análise e avaliação dos danos produzidos.

4.2 A INTELIGÊNCIA E A BUSCA DE ALVOS

4.2.1 A busca de alvos compreende um subsistema cujo objetivo é obter dados que venham a permitir a aplicação de fogos precisos e oportunos sobre instalações, tropas, áreas ou outros objetivos que possam ser batidos pelos diversos sistemas de fogos.

4.2.2 A atividade de inteligência, no conceito da busca de alvos, produz dois tipos básicos de conhecimento: aquele orientado para a decisão e aquele que trata do levantamento de alvos. O comandante da força emprega o primeiro no planejamento e na execução da manobra e o outro na aplicação do poder de fogo.

4.2.3 Ambos são oriundos da mesma estrutura sistêmica de inteligência existente em operações, porém os dados sobre os alvos devem apresentar detalhes que permitam batê-los com precisão e oportunidade.

4.2.4 A inteligência participa ativamente desse esforço de busca, além de desempenhar importante trabalho na interpretação, no acompanhamento de conjunturas e na análise dos dados obtidos pelo subsistema, contribuindo com conhecimento de significativo valor para as atividades de apoio de fogo.

4.2.5 A atividade de inteligência desenvolvida nesse conceito é, portanto, orientada de acordo com a metodologia para a produção do conhecimento e para a obtenção de dados sobre alvos atuais e potenciais, com precisão e em tempo útil para que os fogos possam ser aplicados com oportunidade.

4.2.6 Nesse contexto, podemos definir a atividade de busca de alvos como a coleta de dados para o emprego dos fogos.

4.2.7 A atividade de inteligência envolve a detecção, a identificação e a localização de objetivos de superfície, a fim de permitir o emprego eficaz das armas de apoio de fogo e contribuir para a consciência situacional.

4.2.8 Em alguns casos, a obtenção da informação sobre alvos será conduzida em ciclo completo, realizado mediante a execução das fases da orientação, produção e utilização. Em outros, especialmente em áreas avançadas do campo de batalha, o processamento ocorrerá em tempo real, podendo constituir-se em uma avaliação e interpretação sumária, para que o fogo seja aplicado sobre o objetivo no menor prazo possível.

4.2.9 As atividades básicas da busca de alvos são realizadas por trabalhos de detecção, identificação e localização de alvos. O emprego de equipamento sofisticado de locação, como radares e localizadores sonoros, agiliza o processo e garante a precisão, o que possibilita uma rápida e eficiente ação de fogos sobre o objetivo levantado.

4.2.9.1 A detecção ou obtenção dos alvos pode ser feita por meio de variados processos e pelo emprego de diversos meios. A análise de crateras, de indícios ou de informes, a localização pelo radar, por sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (SARP), a observação aérea, análise de imagens de satélite, localização pelo som, dentre outros, são exemplos desses recursos.

Fig 4-1 Equipamento de Localização pelo Som

4.2.9.2 Depois de obtido o alvo, torna-se necessária a sua identificação e a confirmação de sua existência para, então, avaliar o meio de atuação apropriado e subsidiar o apoio de fogo mais adequado. O resultado desse trabalho será o conhecimento da natureza, composição, localização e dimensões do alvo a ser engajado pelo fogo.

4.2.9.3 A localização visa a obter conhecimento das coordenadas tridimensionais do alvo, sendo outro importante dado para a aplicação de fogos precisos. Após ser confirmada a localização de um alvo, este será analisado quanto à sua influência na manobra da força e os meios de apoio de fogo disponíveis para batê-lo.

4.2.10 A avaliação da mobilidade do alvo também deverá ser considerada para a aplicação de fogos precisos. Alvos móveis, como AST, são mais difíceis de bater, pois, sendo fugazes, determinam uma aplicação de fogos com maior celeridade, a fim de atender ao princípio da oportunidade.

4.3 A ANÁLISE DE ALVOS

4.3.1 GENERALIDADES

4.3.1.1 A análise dos alvos consiste no estudo de suas características e de seu relacionamento com os aspectos operativos, de modo a determinar a sua importância militar, a oportunidade para o ataque, a seleção do meio de apoio de fogo mais adequado e o método de atuação mais conveniente.

4.3.1.2 O emprego de fogos deverá estar intimamente relacionado com a manobra, de forma a melhor atender às necessidades e prestar o apoio de fogo mais apropriado. Nas diretrizes do comandante, este poderá determinar regiões ou alvos prioritários bem como a oportunidade para a aplicação dos fogos.

4.3.1.3 A análise de alvos é normalmente realizada no órgão de coordenação de apoio de fogo e na central de tiro dos sistemas de apoio de fogo. Em linhas gerais obedece à seguinte sequência: avaliação da importância militar, determinação da oportunidade de ataque, seleção do atuador, e definição do método para a aplicação dos fogos (Fig 4-2).

Fig 4-2 Sequência de Análise de Alvos

4.3.2 IMPORTÂNCIA MILITAR

4.3.2.1 A importância militar do alvo é atribuída de acordo com a ameaça que este representa para o cumprimento da missão da força, variando conforme o escalão no qual é realizada.

4.3.2.2 Os alvos são classificados e ordenados em lista de prioridades para ataque, de acordo com as suas características e com a situação tática. Quando novas informações sobre alvo constantes da lista se tornam disponíveis, a prioridade pode ser reavaliada. A evolução da situação tática também pode alterar prioridades anteriormente estabelecidas.

4.3.3 OPORTUNIDADE DE ATAQUE

4.3.3.1 Após analisada a importância militar do alvo pela qual se determinou a prioridade para ataque, será definida a oportunidade para a aplicação dos fogos, considerando a mobilidade, a recuperabilidade e a limitação do alvo.

4.3.3.2 Entretanto, cabe ressaltar que nem sempre se ataca primeiro um alvo de maior prioridade e nem sempre é melhor atacar um alvo logo após a sua localização.

4.3.4 SELEÇÃO DO MEIO PARA ATAQUE

4.3.4.1 Todos os meios possíveis para aplicação dos fogos devem ser considerados. Após esse estudo, o coordenador do apoio de fogo ou a central de tiro deverá selecionar o menor escalão que possua o meio apto e capaz de produzir o efeito desejado, sendo indicado, em ordem de prioridade, o morteiro, a artilharia, o fogo naval e o fogo aéreo.

4.3.4.2 Na seleção do meio de apoio de fogo para o cumprimento da missão, o CAF deverá, ainda, observar as características do alvo, o efeito desejado pelos fogos, as influências do terreno e das condições meteorológicas sobre a possibilidade de bater eficazmente o alvo, além das características, possibilidades e limitações dos meios de apoio de fogo disponíveis.

4.3.4.3 A precisão do meio de apoio de fogo também influencia a decisão de qual sistema empregar. O fogo naval e o fogo produzido por foguetes balísticos, por exemplo, quando empregados em áreas próximas às tropas amigas, são menos indicados em razão de sua precisão, dispersão ou da necessidade de ajustagem.

4.3.4.4 Assim, a fim de garantir maior segurança nas operações, os meios de maior dispersão ou desvio provável devem ser aplicados em alvos mais profundos, quando for possível bater alvos próximos com outros sistemas.

4.3.4.5 Pelo mesmo raciocínio, os alvos que devam ser batidos por fogo aéreo e estejam localizados próximos às linhas amigas devem estar sinalizados. As aeronaves devem ser informadas sobre a localização de tropas amigas, sendo o seu ataque orientado por guia aéreo avançado.

4.3.5 MÉTODO DE ATAQUE

4.3.5.1 O método de aplicação procura ampliar a eficácia dos fogos sobre o alvo. Os sistemas deverão bater os alvos com densidade e intensidade adequadas, buscando obter a surpresa e evitando medidas de proteção que podem ser tomadas pelo oponente.

4.4 FOGOS DE CONTRABATERIA

4.4.1 GENERALIDADES

4.4.1.1 A expressão contrabateria é abrangente e se refere às operações e procedimentos necessários para localizar, identificar e atacar posições de artilharia de tubo, de mísseis ou foguetes e de morteiros inimigos. No caso dos morteiros, pode ser chamada de atividade de contramorteiro.

4.4.1.2 Na FTC, a neutralização dos meios de apoio de fogo indiretos do inimigo constitui uma das mais importantes missões da artilharia de campanha. Os fogos de contrabateria, se executados com oportunidade e eficiência, representam uma decisiva ação de proteção e preservam os nossos meios para o apoio à manobra. Os meios de apoio de fogo da FNC e FAC atuam na contrabateria conforme suas capacidades técnicas.

4.4.1.3 A moderna doutrina de emprego de fogos e a tecnologia que atualmente envolve o desenvolvimento dos variados sistemas de apoio de fogo constituem um desafio para a atividade de contrabateria, em virtude de que várias armas são capazes de entrar em posição, realizar o fogo e sair da área em curto prazo, tornando-se praticamente imunes à contrabateria.

4.4.2 RESPONSABILIDADE DOS ESCALÕES NA CONTRABATERIA

4.4.2.1 Os meios de apoio de fogo inimigo, como morteiros e artilharia, possuem prioridade para fim de aplicação de fogos. Todos os escalões de artilharia são responsáveis pela atividade de contrabateria, respeitadas as suas possibilidades técnicas, limitações e características. Não deve haver distinção ou restrição de responsabilidade quanto à localização, à identificação e ao ataque a alvos de contrabateria.

4.4.2.2 Devido às suas características técnicas e às táticas de emprego, os fogos contramorteiro são realizados normalmente pelos escalões subunidade e unidade.

4.4.2.3 Contudo, um escalão específico de artilharia deve ser encarregado de centralizar o planejamento e a coordenação das atividades de contrabateria, particularmente em operações centralizadas.

4.4.2.4 Os mais altos escalões de artilharia, como o comando de artilharia da FTC (Cmdo Art FTC) ou a artilharia do grande comando operativo (Art G Cmdo Op), pelas características de seus meios de busca de alvos e de apoio de fogo, são os escalões mais aptos para coordenar essas missões, evitando-se a duplicidade de esforços e possibilitando maior eficiência dos fogos.

4.4.3 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DE CONTRABATERIA

4.4.3.1 O planejamento das atividades de contrabateria tem por objetivo, primordialmente, o apoio à missão da força. Essas ações incluem normalmente diretrizes para a busca de alvos, critérios para a análise de alvos de contrabateria, normas para o ataque às armas inimigas e para a elaboração de programas de fogos de contrabateria.

4.4.4 CRITÉRIO E NORMA DE FOGOS

4.4.4.1 O **critério de fogos** é a orientação dada pelo comandante de artilharia da força, a fim de se considerar suspeita ou confirmada a posição das armas inimigas levantadas.

4.4.4.1.1 Posição suspeita - é aquela sobre a qual há dúvida se está ocupada, desocupada ou se é uma posição falsa.

4.4.4.1.2 Posição confirmada - é aquela cuja existência foi verificada com tal evidência que permite concluir, sem dúvidas, que está ocupada por armas inimigas.

4.4.4.2 Cabe ao chefe da seção de inteligência da OM propor ao comandante um critério de fogos, baseando-se nas possibilidades e na precisão dos meios de busca disponíveis, além do conhecimento dos meios, táticas e processos de simulação do inimigo.

4.4.4.3 A **norma de fogos** é a interferência do comandante da força, por proposta do assessor de artilharia, restringindo ou disciplinando a liberdade de atuação dos diversos escalões no desencadeamento de fogos. Embora seja normalmente aplicada à contrabateria, a norma de fogo pode abranger o desencadeamento de todos os fogos.

4.4.4.4 A norma de fogos pode ser determinada por questões de sigilo, por necessidade de coordenação na execução de outros fogos ou por restrições de munição.

4.4.4.5 A manobra da força também pode indicar o desencadeamento de fogos de contrabateria em determinada fase ou período da operação considerada crítica para o cumprimento da sua missão.

4.4.4.6 A norma de fogos é classificada, considerando o grau de intensidade da atuação dos fogos de contrabateria, utilizando-se as designações: ativa, silêncio e semiativa.

4.4.4.6.1 Ativa - as posições inimigas confirmadas são atacadas o mais cedo possível.

4.4.4.6.2 Silêncio - não há desencadeamento de fogos de contrabateria. Esta medida normalmente visa a complementar a coleta de dados sobre alvos de contrabateria, possibilitando o ataque às armas inimigas em uma oportunidade mais propícia e a dificultar o levantamento de nossos meios de apoio de fogo pelo inimigo.

4.4.4.6.3 Semiativa - ocorre quando se deseja fazer restrições à completa liberdade de fogo numa fase ativa ou permitir a realização de fogos, sob certas condições, numa fase de silêncio. Nesse caso, a autoridade que prescreve a norma especificará em que situação os fogos podem ser realizados.

4.4.4.7 O critério de fogos e a norma de fogos constam, normalmente, do plano de apoio de fogo da força apoiada.

4.4.5 BUSCA E ANÁLISE DE ALVOS DE CONTRABATERIA

4.4.5.1 Busca de Alvos de Contrabateria

4.4.5.1.1 Na FTC, a maioria dos meios de busca de alvos de artilharia é organizada e equipada para localizar armas inimigas. Embora os meios de busca de alvos dos diversos escalões de artilharia sejam empregados como parte do sistema de inteligência da força, há necessidade de se integrar o esforço de busca de todos os meios especificamente destinados à localização de armas inimigas.

4.4.5.1.2 O oficial de inteligência do GAC orgânico de brigada elabora seu plano de busca, em coordenação com o E2 da brigada, remetendo uma cópia ao E2 da Art G Cmdo Op. Nesse plano, normalmente sob a forma de calco, constam: a localização dos postos de observação iniciais e de manobra, as posições dos observadores avançados, dentre outros dados.

4.4.5.1.3 Na Art G Cmdo Op, o E2 verifica as áreas prováveis de localização de armas inimigas, determinando uma prioridade de busca e os meios mais apropriados para realizar a vigilância dessas áreas. Com o E2 do G Cmdo Op deve procurar o aproveitamento de missões previstas de reconhecimento aéreo e de patrulhas, para a obtenção de dados sobre prováveis posições de armas inimigas.

4.4.5.1.4 O E2 da Art G Cmdo Op consolida os planos de busca de alvos dos GAC orgânicos das brigadas e coordena a busca dos GAC e de meios específicos subordinados. Compara as necessidades com as possibilidades dos meios disponíveis e, se for o caso, encaminha pedidos de busca a outros escalões. Remete seu planejamento ao E2 do Cmdo Art FTC normalmente sob a forma de calco, no qual devem constar as áreas abrangidas pelos meios empregados.

4.4.5.1.5 No Cmdo Art FTC, o E2 realiza o seu planejamento de busca de alvos de contrabateria de modo semelhante ao da Art G Cmdo Op. Consolida os planos de busca, informando as alterações procedidas, e emprega seus meios de modo a recobrir áreas prioritárias de busca ou para atender a regiões não cobertas pelos meios do G Cmdo Op.

4.4.5.1.6 Em todos os subsistemas de busca de alvos, deve-se dar especial atenção à rapidez do fluxo de conhecimento. A eficiência das atividades de busca de alvos requer a difusão dos conhecimentos para os órgãos apropriados, por intermédio dos meios de comunicações mais rápidos.

4.4.5.2 Análise de Alvos de Contrabateria

4.4.5.2.1 Na análise de alvos, deve ser considerado o critério estabelecido para posições suspeitas e confirmadas de armas inimigas, cujas conclusões desse processo de análise são expressas em uma lista separando tais posições.

4.4.5.2.2 Assim, essa lista contém as informações indispensáveis para a elaboração de um pedido de tiro. A lista de armas inimigas constitui a base para a montagem de um programa de contrabateria.

4.4.5.2.3 Embora os dados de alvos de contrabateria possam ser processados nos diversos escalões, todos eles, processados ou não, devem ser difundidos para a central de tiro do escalão de artilharia encarregado de coordenar as atividades de contrabateria.

4.4.6 EXECUÇÃO DOS FOGOS DE CONTRABATERIA

4.4.6.1 Qualquer alvo de contrabateria pode ser batido imediatamente após ter sido localizado, ou ser relacionado, isto é, ter o fogo planejado para uma neutralização em oportunidade mais propícia, dependendo da norma de fogos estabelecida.

4.4.6.2 Toda unidade que estiver recebendo fogos de artilharia ou de morteiro inimigos pode solicitar uma resposta imediata, por meio dos canais de tiro. Caso o GAC orgânico da Bda não tenha possibilidades técnicas para realizar a contrabateria, transfere o pedido à Art G Cmdo Op e esta, se nas mesmas limitações, liga-se com o Cmdo Art FTC.

4.4.6.3 Com base na diretriz do comandante da força, tanto a Art G Cmdo Op como o Cmdo Art FTC podem planejar e executar programas de contrabateria a fim de bater parte ou todo o sistema de armas de tiro indireto do inimigo. Quando for o caso, programas de contrabateria podem ser solicitados pelas brigadas em primeiro escalão que passam a participar de sua execução.

4.4.6.4 Quando são desencadeados programas de contrabateria, provavelmente uma parcela considerável dos meios da Art G Cmdo Op e do Cmdo Art FTC será engajada em sua execução, prejudicando, por conseguinte, o apoio aos elementos empregados em primeiro escalão e o aprofundamento do combate pelo fogo.

4.4.6.5 As ocasiões mais propícias para o desencadeamento de programas de contrabateria são aquelas vinculadas às operações ofensivas e defensivas.

4.4.6.5.1 Nas operações ofensivas destacam-se as seguintes situações:

a) parte de uma preparação ou de uma intensificação de fogos em apoio a um ataque;

b) durante um ataque, quando os fogos da artilharia inimiga comprometem o cumprimento da missão da força ou causam grande número de baixas; e

c) na consolidação de um objetivo a fim de prevenir um contra-ataque.

4.4.6.5.2 Nas operações defensivas destacam-se as seguintes situações:

a) na iminência do ataque inimigo como parte de uma contrapreparação;

b) quando o inimigo executar uma preparação ou uma intensificação de fogos antes de seu ataque; e

c) durante o ataque inimigo, quando nossas armas de tiro tenso estão sendo batidas eficientemente pela artilharia e pelos morteiros inimigos.

4.5 A AVALIAÇÃO DE DANOS

4.5.1 A avaliação tática dos danos consiste na observação dos resultados e no exame da situação final do alvo após o ataque, para que se possam avaliar a eficiência e os efeitos dos fogos.

4.5.2 A avaliação dos efeitos do combate sobre as forças inimigas é um aspecto fundamental para determinar a capacidade de combate remanescente do inimigo. Portanto, será uma atividade fundamental para o trabalho de comando, proporcionando-

-lhe dados indispensáveis sobre o poder de combate de uma determinada unidade inimiga.

4.5.3 Tal avaliação realizar-se-á em todos os níveis e é a última das atividades desenvolvidas pelo sistema de apoio de fogo dentro do ciclo do processo de sincronização e inteligência de objetivos.

4.5.4 A avaliação de danos é uma atividade realizada com enorme dificuldade, e seus resultados têm uma exatidão variável, por isso, para sua determinação, deve-se empregar o maior número possível de fontes de informação e meios de obtenção disponíveis incluindo os de artilharia de campanha.

4.5.5 A precisão na avaliação de danos depende de inúmeros fatores, que podem ser:

a) o tipo de meios ou equipamentos para obter a informação;

b) a experiência do pessoal que a realiza;

c) a distância em que se encontra o objetivo da avaliação;

d) o grau de conhecimento sobre o objetivo da avaliação;

e) a visibilidade durante a observação direta;

f) a capacidade de detecção do inimigo; e

g) o prazo de tempo imposto para emitir o informe.

4.5.6 Essa avaliação tem por finalidade verificar se os efeitos produzidos por uma determinada ação de fogo da artilharia tiveram o objetivo alcançado. Caso contrário, de acordo com o dano parcial causado, o comando decidirá se o ciclo se repetirá batendo-o novamente até alcançar os efeitos desejados.

4.5.7 Os meios utilizados nessas atividades são muito variados, dentre eles se podem citar: radares de trajetórias localizadoras de armas, equipamentos de localização pelo som, observadores e equipamentos de localização visual e aeronaves remotamente pilotadas (ARP).

4.5.8 Além desses meios específicos à disposição da artilharia e de outros similares integrados à estrutura de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisições de alvos (IRVA), podem-se utilizar para a avaliação de danos: patrulhas de reconhecimento em profundidade, satélites, unidades de guerra eletrônica, outros meios de reconhecimento aéreo e inteligência humana (HUMINT).

4.5.9 A avaliação tática dos danos causados é responsabilidade do comandante que ordenou o fogo. Pode ser feita por qualquer órgão capaz de obter os dados.

4.5.10 Os órgãos de busca de alvos da artilharia podem fazer o relatório da avaliação tática dos danos e enviá-lo ao oficial de inteligência da unidade (U) ou da grande unidade (GU). Todos os dados são difundidos para os escalões superiores e vizinhos.

4.5.11 Os danos citados nesses relatórios são lançados em banco de dados específico e analisados para se determinar, por comparação, a eficiência dos meios de lançamento, das técnicas e da munição empregada.

CAPÍTULO V
O APOIO DE FOGO NAS OPERAÇÕES

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1.1 O apoio de fogo em uma operação implica o emprego de meios cinéticos navais, terrestres e aéreos, além de atuadores não cinéticos de qualquer origem.

5.1.2 Cada F Cte possui estrutura e forma singular de emprego dos fogos. A integração sistêmica e a coordenação nos variados níveis de aplicação serão feitas de acordo com a concepção de manobra, podendo haver ou não a presença de todos esses meios.

5.1.3 O apoio de fogo nas operações conjuntas, combinadas e nas diversas situações táticas implica a adequação e o inter-relacionamento das capacidades singulares, permeadas pela integração e atuando sob a coordenação e a unidade de comando.

5.2 O APOIO DE FOGO NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS

5.2.1 GENERALIDADES

5.2.1.1 O apoio de fogo em operações conjuntas é utilizado durante o emprego de forças de dois ou mais componentes de um C Op Cj em ação coordenada para produzir efeitos desejados no escopo de um objetivo comum.

5.2.1.2 O emprego de fogos tipicamente produz efeitos destrutivos; alguns meios, entretanto, tais como ataques eletrônicos, ataques cibernéticos e operações psicológicas, podem ser empregados com pequena ou nenhuma destruição física.

5.2.1.3 O apoio de fogo conjunto inclui o apoio de fogo aéreo, terrestre, naval e de forças especiais que contribua para a locomoção, as manobras, o controle do território, de populações, do espaço aéreo e das águas. A integração e a sincronização do apoio de fogo conjunto com o movimento e manobra da força apoiada são essenciais.

5.2.2 APOIO DE FOGO TERRESTRE

5.2.2.1 O apoio de fogo terrestre é essencialmente realizado pela FTC, que para isso emprega a artilharia de campanha. A artilharia antiaérea dotada de material de tubo possui a capacidade técnica de aplicar secundariamente seus meios contra alvos de superfície.

5.2.2.2 Esse apoio de fogo pode ser prestado por sistemas com diferentes capacidades. O tipo de material impacta a possibilidade e a qualidade do apoio, pois cada meio apresenta características distintas como alcance, calibre, possibilidade de uso de munições para efeitos especiais e outras (Fig 5-1).

Fig 5-1 Meios de Apoio de Fogo Terrestre

5.2.2.3 Dessa forma, o escalão considerado e o tipo de unidade a ser apoiada implicarão diferentes meios de apoio de fogo terrestre.

5.2.2.4 As GU leves, como as de infantaria paraquedista, aeromóvel e de selva, normalmente, são apoiadas por unidades de artilharia orgânicas dotadas de obuseiro de 105 mm ou de morteiro pesado de 120 mm em suas baterias.

5.2.2.5 As GU média ou pesada, por sua vez, necessitam de artilharia de igual mobilidade e proteção blindada, além de calibre compatível, como o obuseiro de 155 mm AP. Os G Cmdo Op possuem o apoio de fogo orgânico. A FTC terá um comando de artilharia de constituição variável.

5.2.2.6 O apoio de fogo da FTC a outras F Cte inclui fogos de defesa de costa, conquista e manutenção de áreas necessárias às operações navais e aéreas, interdição do campo de batalha, reconhecimento terrestre, defesa antiaérea e outras capacidades.

5.2.2.7 Os pedidos de apoio de fogo devem ser feitos diretamente ao órgão de apoio de fogo, por meio do respectivo elemento de coordenação. Na FTC, esse órgão é o COT do G Cmdo Op ou o CCAF, nos escalões GU ou U.

5.2.2.8 Tratando-se de fogo previsto, este deverá ser solicitado pela referência da LIPA para os alvos decididos no nível do C Op. Os demais, originados de situação de conduta e que não exigem o processo de coordenação de fogos, terão uma numeração específica.

5.2.2.9 Os fogos inopinados, provenientes da conduta de combate, depois de atendidos, recebem uma designação numérica do órgão de apoio de fogo que os executou, podendo ser incluídos no plano de fogos do órgão considerado.

5.2.2.10 Como as operações conjuntas exigem intensa coordenação, a fim de evitar a duplicidade de esforços, as missões são atribuídas ou solicitadas aos órgãos que possuem melhor capacidade de efetuar o apoio, com economia, oportunidade e eficácia.

5.2.2.10.1 Quando considerações como disponibilidade de munição, segurança tática e coordenação o permitirem, os meios mais econômicos serão empregados.

5.2.2.10.2 Os pedidos de um observador avançado para bater alvos inopinados são enviados diretamente ao seu próprio órgão de coordenação do apoio de fogo, CCAF ou central de tiro.

5.2.2.10.3 Esses pedidos devem chegar ao conhecimento do CCAF, de modo que o comandante da unidade apoiada seja informado.

5.2.2.11 Em princípio, deve-se prestar o apoio de fogo que foi solicitado pelo observador. Entretanto, o CCAF poderá substituir o meio solicitado por outro, caso entenda ser mais indicado.

5.2.2.12 A coordenação deve ocorrer com rapidez, e a execução de fogos sobre os alvos inopinados, com os meios mais eficazes que estejam disponíveis e cujo emprego seja considerado adequado. Normalmente, se emprega o menor escalão de apoio de fogo capaz de cumprir a missão de tiro.

5.2.2.13 Em razão das dimensões, da natureza e da quantidade de alvos, pode-se decidir por aplicar fogos de mais de um meio. Caso seja necessário, o CCAF poderá solicitar apoio de fogo adicional aos escalões superiores.

5.2.3 APOIO DE FOGO NAVAL

5.2.3.1 O apoio da FNC a outras forças inclui o fogo naval, os fogos desencadeados pelos meios aéreos orgânicos das forças navais, o emprego da artilharia de campanha de fuzileiros navais e outros determinados pelo Cmt Op.

5.2.3.2 Um representante do apoio de fogo naval está presente na organização dos ECAF e CCAF das forças terrestres. Nas unidades da FTC, há observadores de tiro naval, adjudicados pela FNC para trabalho junto às subunidades.

5.2.3.3 No escalão batalhão, o controle do apoio de fogo naval é executado pelo destacamento terrestre de direção de tiro naval (DETEDITINA) composto do grupo de ligação de fogo naval (GRULIFONA), que opera no CCAF, e de um grupo de observação de tiro naval (GRUOBTINA), cuja missão é solicitar, controlar e ajustar o fogo naval, em apoio às subunidades em 1º escalão.

5.2.3.4 Normalmente, o apoio de fogo naval é proporcionado nas seguintes bases:

a) navios em ação conjunta (com maior poder de fogo) – em apoio a mais de uma GU ou a um G Cmdo Op; e

b) navios em apoio direto (menor poder de fogo) – em apoio a uma unidade de manobra.

5.2.3.5 Os pedidos de tiro são feitos diretamente aos navios de apoio direto por meio dos seguintes elementos da equipe:

a) observador do tiro naval (OBTINA);

b) observador aéreo de apoio de fogo naval; e

c) oficial de ligação de fogo naval (OLIFONA) das unidades de manobra.

5.2.3.6 Os observadores avançados e aéreos da artilharia de campanha da força terrestre podem solicitar diretamente o apoio de fogo naval, caso seus meios de comunicações possuam condições técnicas para o contato direto com o navio. Caso contrário, os pedidos de fogos serão feitos por meio do OLIFONA do escalão considerado.

5.2.3.7 Os pedidos de apoio de fogo para os navios em ação de conjunto são conduzidos a partir do escalão grande unidade e superiores.

5.2.3.8 Para a coordenação e o controle do apoio de fogo conjunto, em operação típica superfície-superfície, são necessárias ligações previstas entre a FNC e a FTC (Fig 5-2).
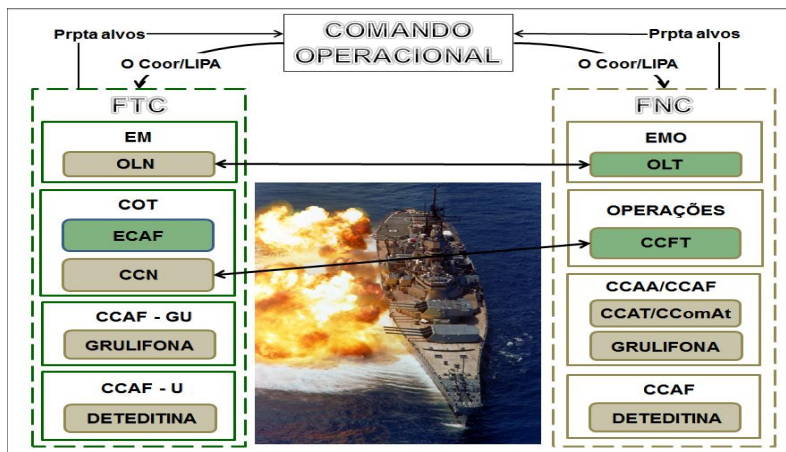
Fig 5-2 Ligações entre a FNC e a FTC

5.2.4 APOIO DE FOGO AÉREO

5.2.4.1 Atualmente, as forças componentes possuem capacidade para aplicação de apoio de fogo aéreo. Em função dos meios aéreos poderem atuar em toda a área de responsabilidade do C Op Cj, normalmente, a coordenação das operações ar-superfície é atribuição específica da FAC.

5.2.4.2 Para essa coordenação, é de fundamental importância a presença de elementos de ligação e coordenação da FAC, junto às demais forças de superfície, conforme apresentado no capítulo III.

5.2.4.3 Em caso de carência de elementos de coordenação da FAC, os elementos das demais forças componentes com a atribuição de efetuar os pedidos de apoio à FAC, para missões pré-planejadas ou imediatas, devem estar, sempre que possível, familiarizados com:

a) os princípios e a doutrina do poder aeroespacial;

b) as características, o armamento, as possibilidades, as limitações, as táticas e as técnicas das aeronaves; e

c) os detalhes de planejamento, os pedidos, o controle e a execução das missões aéreas.

5.2.4.4 As missões de apoio de fogo aéreo podem ser realizadas com planejamento prévio ou na forma de apoio de fogo imediato. As missões pré-planejadas ocorrem em ciclos de 24 a 72 horas. As missões imediatas são aquelas que surgem com prazo menor que 24 horas para a sua execução.

5.2.4.5 Os pedidos de apoio de fogo das forças de superfície à FAC poderão ter origem em qualquer escalão das F Cte e deverão ser efetuados por meio das respectivas células de coordenação (CCFT ou CCN).

5.2.4.6 Orientações gerais de coordenação, distribuição de meios e do esforço aéreo para fins de apoio de fogo poderão constar da ordem de coordenação do C Op. Essas orientações serão analisadas pelo EM FAC, que fará constar da diretriz de operações aéreas (DOA), servindo de base ao COAT.

5.2.4.7 Essas orientações gerais são referentes a um prazo de 72 horas. Para períodos menores, haverá a coordenação direta entre a CCN ou CCFT com a CCOA.

5.2.4.8 Os pedidos de missões pré-planejadas de apoio aéreo serão coordenados na FTC e na FNC pela CCOA e enviados às células de coordenação das respectivas F Cte no COAT/FAC.

5.2.4.9 Esses pedidos devem dar entrada no COAT com até 48 horas de antecedência, a fim de permitir a sua inclusão no ciclo de planejamento normal da FAC. Novos pedidos ou modificações podem ser feitos até 24 horas antes do início da missão.

5.2.4.10 Ao receber o pedido de missão, oriundo da CCOA, a CCFT ou CCN adjudicada à FAC organizará os pedidos e os enviará para a célula de programação (CPG) do COAT, que avaliará a disponibilidade de meios e a possibilidade de execução da missão.

5.2.4.11 Com a missão autorizada, a CCFT ou CCN enviará resposta à CCOA com os detalhes de execução do apoio de fogo e a difusão de MCCEA e MCAF.

5.2.4.12 Mesmo as missões que requeiram o acionamento imediato de meios aéreos em alerta, como o apoio aéreo aproximado, devem ter os seus pedidos de reserva de meios inseridos no ciclo de planejamento da FAC entre 48 e 72 horas de antecedência.

5.2.4.13 Essa medida visa a permitir o planejamento e a preparação das aeronaves e equipagens de combate, a fim de que ambas estejam disponíveis, configuradas e prontas para serem acionadas quando necessário.

5.2.4.14 O acionamento dos meios em alerta normalmente se originará no escalão de emprego, onde haverá uma ECAT, com GAA qualificado. Nesse escalão, por meio do CCAF, será efetuado o pedido de apoio de fogo, o qual seguirá até o C Op do mais alto escalão que, por sua vez, decidirá sobre a melhor forma de prestar o apoio.

5.2.4.15 Uma vez decidido o apoio de fogo aéreo, o CCOA adjudicado ao COT se liga com a COC da FAC, que acionará o OCOAM, e este, por sua vez, colocará as aeronaves em ação, orientando-as até a transferência dessas para o GAA a fim de executarem a missão (Fig 5-3).

5.2.4.16 Após a missão ser conduzida sob a vetoração do GAA, as aeronaves retornarão ao controle do OCOAM.
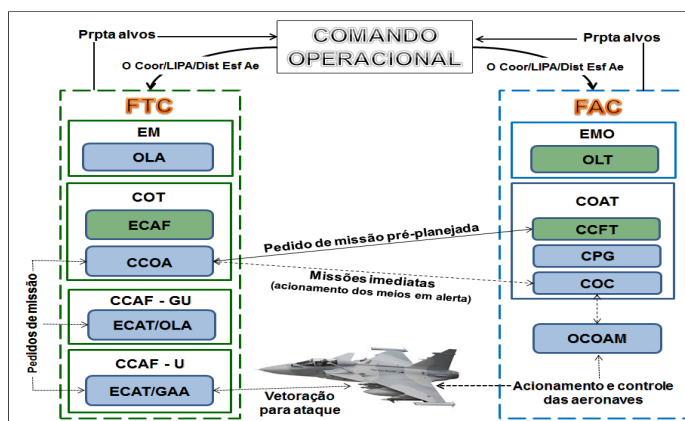
Fig 5-3 Ligações entre a FAC e a FTC

5.2.4.17 Qualquer outro pedido que ocorra abaixo do ciclo de 24 horas e que não esteja na programação inicial da FAC será avaliado pelo comandante da FAC ou, se delegado, pelo chefe do COAT.

5.2.4.18 Nos escalões intermediários e de emprego, a coordenação será efetuada pela ECAT de cada nível. No escalão intermediário, essa equipe é composta pelo OLA e seus auxiliares. No escalão de emprego, a ECAT é composta pelo GAA, que guiará as aeronaves de ataque e assessorará os comandantes sobre as possibilidades do poder aéreo e sobre o processo de coordenação do espaço aéreo de forma a evitar o fratricídio.

5.2.4.19 Na ausência do GAA da força aérea, nada impede que as demais F Cte possuam GAA orgânicos no escalão de emprego, desde que esses militares sejam habilitados para essa função.

5.2.4.6 Os meios de apoio de fogo terrestres, apesar de flexíveis, possuem limitações com relação ao alcance. Os meios aéreos, por sua vez, apesar de apresentar restrições quanto ao emprego sob condições meteorológicas adversas, são aqueles que podem infligir danos mais profundos às forças oponentes. Demandam maior coordenação, tanto na execução dos fogos como no uso do espaço aéreo.

5.2.4.7 No decorrer do combate, normalmente surgem missões de apoio de fogo imediatas que, por sua natureza, não foram planejadas com antecedência. Quando extrapolam as possibilidades dos meios orgânicos, essas necessidades devem ser coordenadas entre as F Cte (Fig 5-4).
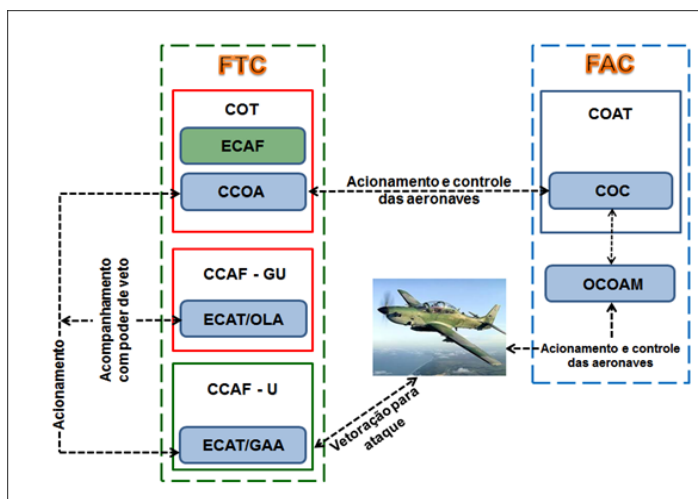
Fig 5-4 Ciclo de Acionamento de Missões Imediatas
(Apoio Aéreo Aproximado)

5.2.4.8 Não há necessidade de autorização do C Op para esse tipo de missão, salvo se a sua execução contrariar alguma diretriz ou regra de engajamento.

5.2.4.9 A distribuição dos meios das forças apoiadoras deverá ocorrer de forma a atender às ações de conduta que possam ocorrer no desenrolar da operação. Nas operações conjuntas, o C Op avalia a necessidade e determina a quantidade e o tempo que esses meios estarão disponíveis, por meio do anexo de Ap F à O Op ou da O Coor.

5.2.4.10 Na reunião de coordenação de fogos, será avaliada a distribuição de meios e os possíveis impactos na campanha conjunta, relativos à manutenção de aeronaves nessa situação, uma vez que poderiam ser utilizadas para atacar outros alvos prioritários discriminados na LIPA.

5.2.4.11 O acionamento de missões imediatas de apoio de fogo aéreo é encaminhado diretamente à F Cte que cumprirá a missão. No caso da FAC, o pedido seguirá para a CCOA, que funciona no centro de operações da FTC ou da FNC. A CCOA tem conhecimento da capacidade disponível pela FAC para o cumprimento da missão.

5.2.4.12 A CCOA acionará a célula de operações correntes que, por sua vez, acionará o OCOAM, ao qual compete encaminhar as aeronaves para o TO/AOp, onde farão o contato com o guia aéreo avançado.

5.2.4.13 Para o cumprimento dessas missões, a FAC deverá disponibilizar meios de acordo com o que determina a O Coor (Fig 5-5), conforme descritos nos itens a seguir.

5.2.4.13.1 Meios para o cumprimento de missões cujo tempo necessário para o planejamento e execução esteja entre 48 e 24 horas, normalmente para bater alvos de localização conhecida ou missões de reconhecimento armado para alvos inopinados.

5.2.4.13.2 Aeronaves em alerta no solo ou no ar para o cumprimento de missões cujo tempo necessário para o planejamento e a execução seja menor que 24 horas. Normalmente estão nesse ciclo as missões de apoio aéreo aproximado e as missões de ataque a AST, cuja localização é desconhecida ou inesperada.
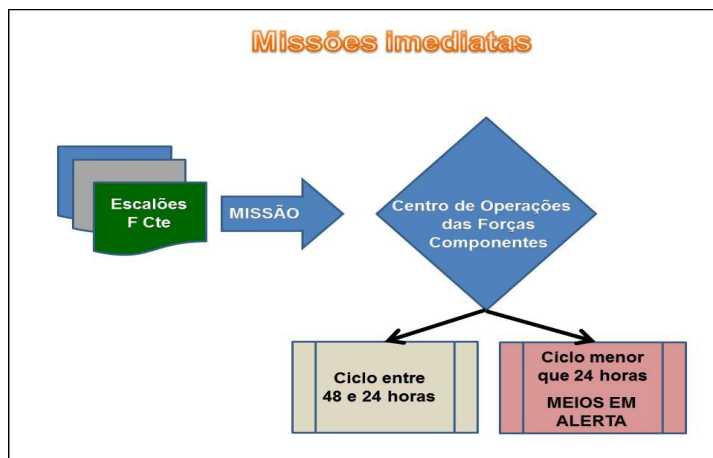
Fig 5-5 Divisão do Ciclo Relativo às Missões Imediatas

5.3 O APOIO DE FOGO NAS OPERAÇÕES COMBINADAS OU MULTINACIONAIS

5.3.1 GENERALIDADES

5.3.1.1 O apoio de fogo nas operações combinadas ou multinacionais dependerá de regulamentação específica, de forma a se cumprir os acordos internacionais firmados pelo País e obedecer aos preceitos constitucionais brasileiros.

5.3.1.2 De uma forma geral, a doutrina de emprego assim como os processos táticos de planejamento, coordenação, aplicação e sustentação do apoio de fogo nas operações combinadas ou multinacionais ocorrerão sob as mesmas características das operações conjuntas e em harmonia com a organização internacional ou comando estratégico que estiver com o controle das operações onde nossas forças estejam sendo empregadas.

5.3.1.3 A participação em operações militares multinacionais implica o conhecimento mútuo de informações e procedimentos. Também se devem compartilhar e compreender conhecimentos em relação à padronização de táticas e técnicas, à organização de unidades, à interoperabilidade de meios, ao treinamento profissional, à logística e às relações de comando entre as forças.

5.3.1.4 As operações combinadas ou multinacionais podem ocorrer em situações de guerra ou de não guerra. A diferença entre ambas estará em sua essência, no primeiro caso, com a presença de um inimigo declarado que poderá se opor de forma imediata e contundente ao cumprimento da missão da força projetada e, no segundo caso, sem esta oposição, pelo menos de forma direta.

5.3.1.4.1 Nas situações de guerra, com a oposição inimiga de forma imediata, será imprescindível que a força projetada realize uma entrada na área de operações pela força, o que exige, desde o primeiro momento, um poder de combate eficiente a fim de se ter certeza do êxito. Assim, tal força deverá adotar uma série de medidas extraordinárias em relação à segurança e ao planejamento de sua atuação em virtude, principalmente, do isolamento e desconhecimento da área.

5.3.1.4.2 Nas situações de não guerra, quando a oposição inimiga não se faz imediata ou não se apresenta de forma direta, não será necessário uma entrada na área de operações pela força. Normalmente, a nação anfitriã propiciará apoio com suas próprias forças ou forças aliadas estabelecidas antes das operações. Dessa forma, haverá tempo e espaço suficientes para o desdobramento da força necessária para o cumprimento da missão. Ademais, tal força poderá dispor de informação prévia e atualizada do local que será útil para a artilharia, o que culminará na integração de procedimentos em virtude do caráter multinacional da operação.

5.3.1.5 Particularmente, no que tange ao emprego do fogo cinético, haja vista a sua alta letalidade, a aplicação de fogos pode levar a elevado número de baixas e a avarias de vulto durante as operações, sendo, por esses motivos, um aspecto importante a ser considerado.

5.3.2 CARACTERÍSTICAS DO APOIO DE FOGO

5.3.2.1 O apoio de fogo, particularmente da artilharia de campanha, deverá se adaptar às características próprias dessas operações. A distância da área de operações do território nacional dificultará esse apoio em virtude do isolamento em certos aspectos, sem que isso afete os fundamentos de emprego.

5.3.2.2 Portanto, sem afetar os fundamentos do apoio de fogo, essas características estarão influenciadas pela incerteza, pela versatilidade, pelo escalonamento, pela redução dos prazos de emprego, pelo cenário e pela preparação psicológica.

5.3.2.3 Incerteza

5.3.2.3.1 A carência, na maioria dos casos, de informação precisa sobre o conflito, inclusive sobre a área de operações, e a exigência de um planejamento a distância que implica dificuldades para conseguir os dados necessários obrigarão a um contínuo ajuste

dos planos iniciais, exigindo que estes sejam suficientemente flexíveis e que a força tenha capacidade de resposta para fazer frente às possíveis variações da situação.

5.3.2.4 Versatilidade

5.3.2.4.1 Esta característica encontra-se especialmente relacionada com a incerteza. Tendo em vista que será normal a evolução rápida e imprevista dos acontecimentos, o que acarretará possíveis mudanças da missão, as forças projetadas deverão ser versáteis para se adaptar a elas e dispor de um alto grau de adestramento e profissionalização.

5.3.2.5 Escalonamento

5.3.2.5.1 Em função da missão a cumprir, a situação inicial na área de operações, da força a projetar e os meios de transporte, bem como o poder de combate de que se queira ou necessite dotar a força, será necessário um estudo detalhado do escalonamento do apoio de fogo para diminuir sua vulnerabilidade, sobretudo na fase de entrada na área.

5.3.2.6 Rapidez de Resposta

5.3.2.6.1 A intervenção para que seja eficaz na solução da crise tem que ser rápida. As forças que realizam o apoio de fogo têm que dispor do grau de alerta e capacidade de resposta em prazos de tempo muito curtos para se adaptarem às possíveis manobras da força apoiada.

5.3.2.7 Adaptação ao Cenário

5.3.2.7.1 A diversidade de possíveis espaços de características próprias que pode ser necessário para a projeção de uma força, bem como a segurança para enquadrá-la em uma organização de caráter internacional, torna-se necessário que as unidades de apoio de fogo, como as demais organizações da força projetada, tenham além de sua preparação operativa, um conhecimento do ambiente, da cultura, dos costumes, da história e, se possível, idioma da nação anfitriã e das forças com as quais irá operar.

5.3.2.8 Preparação Psicológica

5.3.2.8.1 Tanto as características das operações quanto o cenário onde elas se desenvolverão produzem uma tensão maior nos componentes das forças, o que é necessário levar em consideração quando da preparação psicológica da força a ser projetada.

5.3.3 FASES DA OPERAÇÃO

5.3.3.1 As operações de projeção de força compreendem as fases de desdobramento, de emprego ou operações propriamente ditas e de retraimento.

5.3.3.2 Desdobramento

5.3.3.2.1 É uma série de atividades que conduz ao desdobramento da força num teatro ou área de operações, para o qual se distinguem três etapas, todas elas relacionadas entre si: o planejamento, o movimento e a entrada na área.

5.3.3.2.2 A etapa de planejamento será baseada no conceito da operação da unidade apoiada. A artilharia de campanha necessitará dispor de dados atualizados sobre o inimigo e o terreno para selecionar as posições a ocupar, organizar sua segurança e planejar seus fogos.

5.3.3.2.3 Em virtude da urgência dos trabalhos e do grau de previsão sobre a operação a realizar, pode-se ou não dispor de tempo para um planejamento detalhado. Se uma

possível crise em determinado local ocorre desde o tempo de paz, o planejamento partirá de uma base de dados sólida e atualizada.

5.3.3.2.4 O movimento realizar-se-á de acordo com o estabelecido pelo comando da operação quanto aos meios, prazos de execução, composição e ordem de marcha.

5.3.3.2.5 A entrada na área é a fase mais crítica da operação. De acordo com a forma de entrada que se realize, em força ou sem oposição, poderá ser mais ou menos incerta e arriscada.

5.3.3.3 Emprego ou operação propriamente dita

5.3.3.3.1 Na execução propriamente dita, a atuação da artilharia é a mesma nas operações ofensivas ou defensivas. Nesta fase, as atividades de IRVA adquirem especial importância.

5.3.3.4 Retraimento

5.3.3.4.1 Durante o retraimento a artilharia de campanha atuará com as demais unidades da força projetada que se retraem.

5.4 O APOIO DE FOGO NAS OPERAÇÕES DE NÃO GUERRA

5.4.1 GENERALIDADES

5.4.1.1 As operações de não guerra podem se realizar em situações de paz ou de crise, portanto podem coexistir com operações de guerra num mesmo teatro ou área de operações. Nesse caso, a finalidade estratégica a ser alcançada norteará a determinação dos objetivos das operações de não guerra.

5.4.1.2 Diferenciam-se das operações de guerra nos princípios e procedimentos empregados dentro do contexto da situação específica em que são realizadas. Quando realizadas fora do território nacional terão, o caráter de projeção de forças.

5.4.1.3 Deve-se estar preparado para fazer frente às ameaças difusas e imprevisíveis tanto no tempo quanto em sua natureza e alcance.

5.4.1.4 No caso do uso inevitável da força, esta somente se justificará para a proteção de vidas ou a imposição de um determinado comportamento, evitando-se a destruição desnecessária.

5.4.1.5 No contexto do apoio a órgãos governamentais, não se pode visualizar, no território nacional, o emprego de fogos, haja vista as características próprias das operações. Mesmo considerando a aplicação dos atuadores não cinéticos e o uso não letal do fogo cinético, não há marco legal para essa aplicação.

5.4.2 TIPOS DE OPERAÇÕES DE NÃO GUERRA

5.4.2.1 A aplicação do apoio de fogo nas operações de não guerra contribui para melhorar as medidas de proteção das organizações operativas em atuação. Dentre várias, destacam-se as operações de apoio aos órgãos governamentais, de evacuação de não combatentes, de ações humanitárias e de paz.

5.4.2.2 As **operações de apoio aos órgãos governamentais** são realizadas em território nacional e os meios de apoio de fogo não têm previsão de emprego, salvo em missões específicas.

5.4.2.3 As **operações de evacuação de não combatentes** (Op ENC) são conduzidas com o propósito de evacuar pessoal (civil de nacionalidade brasileira e militares brasileiros impossibilitados de prover adequadamente sua autodefesa) de países onde exista uma ameaça à sua segurança ou onde exista uma situação de calamidade. Tais operações podem ocorrer em ambientes operacionais permissivo, incerto ou hostil.

5.4.2.3.1 No **permissivo** não é esperada resistência às operações de evacuação.

5.4.2.3.2 O **incerto** é aquele em que as FA do país anfitrião, receptivas ou não à Op ENC, não detém o controle efetivo do território e da população na região da operação.

5.4.2.3.3 O **hostil** é aquele em que o governo do país anfitrião adotou postura hostil que põe em risco a permanência e a vida de brasileiros naquele território ou perdeu o controle da situação.

5.4.2.4 As **operações humanitárias** geralmente são realizadas para reduzir os efeitos de desastres naturais ou acidentes provocados pelo homem, que representem séria ameaça à vida ou resultem em extenso dano ou perda de propriedade, e para prestar assistência cívico-social. Também são complementares às operações de paz e caracterizam-se em três tipos: socorro em desastres, ajuda aos refugiados e deslocados e ajuda humanitária.

5.4.2.5 As **operações de paz** são realizadas sob a égide de um organismo internacional e contam com o consentimento das partes envolvidas. O uso da força estará limitado à autodefesa. A missão geral dessas forças será a de dissuadir com sua presença física a realização de atos violentos. Esse tipo de operações engloba as de apoio à diplomacia preventiva, de manutenção da paz, de consolidação da paz e de imposição da paz.

5.4.2.6 Tais operações exigem um minucioso planejamento, uma perfeita integração de todas as capacidades empregadas e a utilização de forças versáteis e flexíveis para poder responder a uma possível evolução da situação.

5.4.2.7 Será normal a atuação no contexto de uma organização operativa multinacional, por isso deverão ser estabelecidos procedimentos operativos para obter-se a necessária interoperabilidade.

5.4.2.8 Ainda que não seja normal o emprego de meios de apoio de fogo nesse tipo de operação, estes devem se desdobrar na área de operações ou em suas proximidades como forma de dissuasão ou para fazer frente a um desgaste da situação.

5.4.2.9 Nas Op ENC em ambiente hostil ou de imposição da paz, os meios de apoio de fogo atuarão como nas operações de guerra.

5.4.2.10 Nas Op ENC em ambiente incerto ou de manutenção da paz, será normal o desdobramento de todos os meios de apoio de fogo à força que se oporá às possíveis ameaças.

5.4.2.11 Ainda que seu emprego represente uma escalada no emprego das forças, todos os elementos de coordenação e planejamento devem ser estabelecidos e ativados como nas operações de guerra.

5.4.2.12 Serão estabelecidas medidas de coordenação em todos os níveis, com o objetivo de evitar danos colaterais, com as forças conjuntas, multinacionais e inclusive com autoridades civis.

5.4.2.13 Existirão sempre regras de engajamento que facilitarão o emprego do fogo indireto, seja letal ou não letal.

5.4.3 CARACTERÍSTICAS DO APOIO DE FOGO

5.4.3.1 A aplicação do apoio de fogo nas operações de não guerra contribui para melhorar as medidas de proteção das organizações operativas atuantes. Caracteriza-se pelo uso mínimo do poder de combate necessário para neutralizar a um agressor, ao mesmo tempo em que se adotam as medidas para evitar danos colaterais.

5.4.3.2 O apoio de fogo nesse tipo de operação rege-se essencialmente pelas seguintes normas:

a) as regras de engajamento devem especificar claramente quando é apropriado ou justificado o uso do apoio de fogo;

b) as autorizações para bater objetivos são muito complicadas quando se está atuando em áreas urbanas ou fora do próprio país. As medidas de coordenação do apoio de fogo normal podem não se aplicar a esse tipo de operações, especialmente a operações de consolidação ou manutenção da paz;

c) os radares de contrabateria ou contramorteiros são peças-chave para detectar ou neutralizar meios de fogo indireto do inimigo. A proteção desses radares e seus equipamentos auxiliares é fundamental.

5.4.3.3 Por razões estratégicas, a importância das unidades de apoio de fogo nas operações de não guerra é maior em função do efeito da presença do que pelo real poder de fogo.

5.4.4 EMPREGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA EM MISSÕES ESPECÍFICAS

5.4.4.1 Em muitas ocasiões, em virtude de considerações políticas ou diplomáticas, que impedem o desdobramento da artilharia de campanha, suas unidades podem contribuir realizando outras missões.

5.4.4.2 Comando e Controle – As unidades de artilharia oferecem à organização operativa excelentes meios de C^2 para qualquer missão (aquisição de objetivos, transmissão digital de dados, elementos de coordenação e planejamento experientes para o trabalho em grupo e outros).

5.4.4.3 Postos de Observação – Em algumas dessas operações é normal a ordem de estabelecer postos de observação, sob o mandato da ONU, para verificar as fronteiras ou áreas desmilitarizadas. As ARP são usadas nesse tipo de missões ou dispõem dos meios adequados para seu cumprimento.

5.4.4.4 Transportes – A disponibilidade de viaturas de transporte em uma unidade de artilharia, normalmente é superior à da unidade apoiada. Todas as viaturas de remuniciamento podem ser empregadas para operações de transporte.

5.4.4.5 Autoproteção – A possibilidade de emprego em ações de tiro direto ou das armas de autoproteção da artilharia pode contribuir para a segurança das bases que sejam estabelecidas.

5.4.4.6 Operações Humanitárias – Se necessário, as unidades de artilharia podem ser empregadas, como as demais, para proporcionar auxílio em desastres ou missões humanitárias (estabelecimento de acampamentos, distribuição de água, de alimentos, de roupas e outros).

5.4.4.7 Ligações e Assuntos Civis – Ainda que qualquer unidade possa proporcionar oficiais de ligação e realizar operações cívico-militares, a própria estrutura da unidade de artilharia pode ser ideal para esse tipo de missão. Os elementos de artilharia estão

acostumados a trabalhar em diferentes tipos de postos de comando, em virtude do seu treinamento básico em coordenar operações e estabelecer ligações.

5.4.4.8 Postos de Controle – Caso seja necessário, as unidades de artilharia podem estabelecer pontos de controle em itinerários com seus próprios meios orgânicos. As unidades autopropulsadas são as mais aptas para esse tipo de missão.

5.4.4.9 Controle de Área e Itinerários – As missões de presença atribuídas a unidades de artilharia efetuam por si um eficaz controle de área e dos itinerários.

5.5 PECULIARIDADES DO APOIO DE FOGO NAS OPERAÇÕES TERRESTRES

5.5.1 GENERALIDADES

5.5.1.1 O emprego de fogos nas operações terrestres segue considerações sobre a natureza da missão tática (ofensiva, defensiva, especial e outras) e depende de que tipo de sistema de fogos está sendo aplicado (terrestre, aéreo ou naval). Além disso, a aplicação de fogos é uma forma clássica pela qual o comandante pode intervir no combate.

5.5.1.2 A concepção doutrinária militar terrestre preconiza o combate ofensivo, com grande ímpeto e valorização da manobra, baseado em ações simultâneas em toda a profundidade do campo de batalha. Valoriza o combate continuado com a máxima utilização das operações noturnas e do ataque de oportunidade.

5.5.1.3 A atitude defensiva deve ser temporária, adotada pela força até que se possa tomar ou retomar a ofensiva. O emprego de fogos tem a sua importância na defensiva por ser capaz de atuar contra a força inimiga a grande distância, a qualquer momento e sob quaisquer condições meteorológicas.

5.5.1.4 Nas operações de natureza especial, o terreno, as condições meteorológicas, a própria característica da operação ou a combinação desses elementos condicionam a necessidade da utilização de técnicas, táticas, procedimentos e equipamentos especiais para a aplicação dos fogos.

5.5.2 FOGOS EM APOIO ÀS OPERAÇÕES OFENSIVAS

5.5.2.1 Generalidades

5.5.2.1.1 A ofensiva constitui-se o modo decisivo de se empregar a força militar para impor nossa vontade sobre o inimigo. Caracteriza-se por buscar o enfrentamento com o inimigo em condições tais que se consiga sua derrota, sendo imprescindível canalizar um poder de combate que proporcione superioridade no local e momento adequados.

5.5.2.1.2 Geralmente, na ofensiva as ações têm por objetivo a busca do contato com o inimigo, o ataque, o aproveitamento do êxito e a perseguição, não sendo necessária a realização de todas as ações, nem que estas sejam sequenciais tendo em vista a natureza dinâmica do novo campo de batalha.

5.5.2.1.3 Para isso, é necessária uma articulação adequada de forças assim como uma integração e sincronização do apoio de fogo para adaptar-se melhor às mudanças de situação. Isso requer a obtenção e utilização da informação em tempo real, o que junto aos meios de C^2 permitirá uma ação do apoio de fogo com oportunidade no tempo e no espaço.

5.5.2.2 O Apoio de Fogo Terrestre

5.5.2.2.1 Os meios de apoio de fogo terrestre, em particular a artilharia de campanha por sua possibilidade de rapidez de intervenção, atuam de forma contínua e imediata ao longo de toda a ação, ainda que as circunstâncias do terreno e as condições meteorológicas sejam adversas.

5.5.2.2.2 Assim, sua mobilidade tática, semelhante à das forças apoiadas, e sua liberdade de emprego, ainda que empenhada pelo comando, tornam a artilharia de campanha o meio fundamental de apoio de fogo nas operações ofensivas.

5.5.2.2.3 Os princípios da artilharia de campanha do emprego em massa e a aplicação do fogo segundo os objetivos do comando serão fundamentais nas operações ofensivas para obter a superioridade de fogos no momento e local adequados.

5.5.2.2.4 Durante todo o combate ofensivo, a artilharia de campanha deve proporcionar o apoio de fogo às unidades de combate de forma contínua e móvel, adaptando-se ao ritmo de avanço das unidades.

5.5.2.2.5 Na organização da artilharia para o combate, tende-se à descentralização da execução de fogos, facilitando com isso a velocidade de resposta, entretanto, o comando deve manter sob seu controle uma parte importante de sua artilharia para que possa intervir no combate.

5.5.2.2.6 Os sistemas de busca de alvos devem ser empregados o mais à frente possível para proporcionar um apoio contínuo em profundidade.

5.5.2.2.7 As principais missões que o sistema de apoio de fogo terrestre realiza durante as operações ofensivas são:

a) fogos para anular ou diminuir a capacidade de combate do inimigo;

b) fogos para facilitar o movimento das organizações operativas;

c) fogos para diminuir, impedir ou dificultar os fogos indiretos do inimigo; e

d) fogos para impedir ou dificultar a atuação de suas reservas.

5.5.2.2.8 Os morteiros são elementos de apoio de fogo do comandante de uma unidade apoiada. A ação dos morteiros completa a da unidade de artilharia de uma GU, porém, em situações de movimento, seu emprego ficará restrito.

5.5.2.3 O Apoio de Fogo Aéreo

5.5.2.3.1 O apoio de fogo aéreo é um componente importante no combate ofensivo, contribuindo para o desenvolvimento das operações terrestres mediante ações de destruição e neutralização do inimigo ou de suas organizações, completando ou substituindo o apoio de fogo terrestre.

5.5.2.3.2 As principais missões do apoio aéreo durante as operações ofensivas são determinadas pelas seguintes possibilidades: grande alcance de atuação, variedade de armamento, precisão no fogo e velocidade de resposta em alguns casos. Para isso, as principais missões são:

a) fogos contra objetivos em movimento ou não determinados com precisão;

b) fogos contra objetivos distantes ou que não podem ser observados; e

c) fogos sobre objetivos com forte proteção e instalações de fábricas.

5.5.2.3.3 Os helicópteros armados são um sistema de armas móvel e flexível que podem ser empregados tanto para o apoio das unidades terrestres no combate aproximado,

como contra objetivos situados em profundidade do desdobramento inimigo, fundamentalmente no apoio às ações aeromóveis e de desembarque aéreo assim como contra objetivos em movimento, principalmente meios blindados ou mecanizados.

5.5.2.4 O Apoio de Fogo Naval

5.5.2.4.1 Nas operações ofensivas próximas à costa, dispõe-se do apoio de fogo naval, que contribui de forma semelhante ao apoio dos meios terrestres, devendo ser integrado com o restante do apoio de fogo disponível.

5.5.2.4.2 As características do fogo naval o tornam apto a bater alvos de dimensões reduzidas e com forte proteção.

5.5.2.5 A Influência da Ofensiva para a Artilharia

5.5.2.5.1 A artilharia de campanha deve se adaptar rapidamente às diferentes situações que se apresentem durante a condução das operações e seu avanço deve ser de acordo com o das unidades apoiadas. Para isso, é preciso prever as mudanças de desdobramento bem como o apoio logístico que requeiram as unidades de artilharia, especialmente quanto à munição e ao combustível, para manter sua capacidade de combate necessária para as missões que lhe forem atribuídas.

5.5.2.5.2 Os sistemas de busca de alvos deverão ser desdobrados o mais à frente possível, conjugando sua operacionalidade com a segurança imediata, para permitir um apoio contínuo em profundidade. Geralmente, desdobrar-se-ão próximos a outras unidades de combate.

5.5.2.5.3 Na ofensiva, a artilharia de campanha será influenciada pelos seguintes aspectos: superioridade de meios, mobilidade e atuação em terreno dominado pelo inimigo.

5.5.2.5.4 Geralmente se dispõe de **superioridade de meios** quando se inicia uma operação ofensiva. Essa superioridade afeta a artilharia de campanha nos seguintes aspectos:

a) superioridade aérea, pelo menos local, representando menor risco à artilharia ante as ações aéreas do inimigo e de um maior apoio aéreo ofensivo;

b) possibilidade de conseguir e manter a superioridade de fogos;

c) menores possibilidades de contrabateria do inimigo; e

d) superioridade em guerra eletrônica, que facilita a localização de objetivos e dificulta as possibilidades do inimigo.

5.5.2.5.5 A ação ofensiva é de caráter móvel na maioria de suas fases. A **mobilidade** representa para a artilharia de campanha:

a) necessidade de materiais de mobilidade semelhante às unidades de combate; e

b) alongamento dos movimentos logísticos, com dificuldades particularmente para o municiamento e para a manutenção das unidades de artilharia.

5.5.2.5.6 A **atuação em território dominado pelo inimigo** acarreta para a artilharia de campanha as seguintes dificuldades:

a) menores possibilidades de organização e seleção das posições;

b) escassas possibilidades de reconhecer posições e itinerários sucessivos;

c) menor informação sobre as possibilidades reais da área (vegetação, edificações, obstáculos e outros);

d) necessidade de proteção contra elementos hostis; e

e) presença de alvos em áreas urbanas.

5.5.3 FOGOS EM APOIO ÀS OPERAÇÕES DEFENSIVAS

5.5.3.1 Generalidades

5.5.3.1.1 A atitude defensiva implica a existência de um inimigo em presença e de uma situação em que não seja possível, ou conveniente, a realização de operações ofensivas contra este.

5.5.3.1.2 A finalidade de toda ação defensiva é anular a capacidade ofensiva do inimigo. Existem dois tipos de defensiva:

a) defesa móvel – orientada à destruição da força atacante; e

b) defesa de área – orientada à conservação do terreno durante um tempo determinado.

5.5.3.1.3 A defesa de área é adotada quando o terreno obriga a isso ou as forças disponíveis não sejam adequadas para a execução de uma defesa móvel.

5.5.3.1.4 Em ambos os casos, o êxito da ação defensiva depende fundamentalmente de um adequado aproveitamento do terreno e uma correta aplicação, no momento e local oportunos, do fogo de todas as armas. Para isso, é necessário um minucioso planejamento, uma correta execução e uma rigorosa coordenação, a fim de conseguir que os fogos das unidades de combate, artilharia de campanha, helicópteros armados, aviação e navais complementem-se e consigam o máximo de efeitos.

5.5.3.1.5 Além dessas, as manobras de movimento para a retaguarda, com postura de preservação de forças e de troca de espaço por tempo, também merecem uma organização específica para o apoio de fogo.

5.5.3.1.6 O apoio de fogo durante o movimento retrógrado visa a neutralizar a artilharia inimiga, retardar a progressão do inimigo, apoiar a defesa das posições de retardamento e auxiliar no rompimento do contato.

5.5.3.1.7 Ainda durante o movimento retrógrado, a execução das ações deve ser descentralizada, a fim de permitir aos escalões subordinados rápido atendimento às necessidades de apoio de fogo dos elementos de manobra da força.

5.5.3.1.8 Os fogos são planejados sobre as vias de acesso do inimigo, suas áreas de reunião e concentração de tropas bem como nas proximidades das posições amigas e à sua retaguarda, visando a apoiar as ações de desengajamento e retraimento.

5.5.3.1.9 A execução da manobra defensiva traduz-se para o apoio de fogo na realização de ações que protejam e assegurem a liberdade de manobra das forças em contato com o inimigo, implicadas na realização de operações tanto em profundidade como aproximadas e na retaguarda.

5.5.3.1.10 Para isso, deverão ser realizadas em qualquer tipo de operação defensiva as ações destinadas a:

a) desdobrar os meios de busca de alvos, coordenar sua atuação e estabelecer e garantir sua ligação com os centros de comando e controle e meios de fogos;

b) efetuar durante todo o combate ações de fogo em profundidade;

c) planejar fogos de contrabateria para bater as armas de tiro indireto do inimigo;

d) proporcionar um contínuo apoio de fogo às próprias forças em contato, tanto na área de segurança (A Seg) como na área de defesa avançada (ADA), bem como àquelas que

realizem ações em profundidade e na retaguarda;

e) estabelecer medidas de coordenação, situando-as de forma que possibilite um emprego eficaz do apoio de fogo e não interfira na própria manobra;

f) planejar fogos sobre todas as vias de acesso para retardar e canalizar o avanço inimigo;

g) planejar uma contrapreparação pelo fogo, com a finalidade de desorganizar os preparativos do ataque inimigo;

h) apoiar com ações de fogo o plano de barreiras; e

i) proporcionar fogo de apoio aos contra-ataques.

5.5.3.2 O Apoio de Fogo Terrestre

5.5.3.2.1 A ação defensiva implica geralmente a vantagem da seleção do terreno frente ao atacante. As posições serão selecionadas nos pontos que favoreçam a própria ação e dificulte a do inimigo.

5.5.3.2.2 O emprego de fogos cresce de importância na defensiva por sua capacidade de atuação contra o inimigo a grande distância da posição, a qualquer momento, sob quaisquer condições meteorológicas e de luminosidade.

5.5.3.2.3 Sua permanente disponibilidade deve ser completada com o escalonamento de suas mudanças de posição e uma distribuição destas em profundidade, para assegurar um apoio contínuo e eficaz às organizações operativas durante toda a ação.

5.5.3.2.4 A dissimulação é empregada ao máximo visando a iludir o inimigo quanto ao valor e à localização dos meios de apoio de fogo presentes.

5.5.3.2.5 Na defesa em posição, a rápida concentração dos fogos é essencial para o êxito da operação. Para isso, é desejável a manutenção de um elevado grau de centralização dos meios de apoio de fogo.

5.5.3.2.6 A organização das posições, a busca de alvos, o levantamento topográfico, as comunicações e os planos de fogos serão tão completos quanto o tempo disponível e a situação permitam.

5.5.3.2.7 Na defensiva suas principais missões são:

a) auxiliar na coordenação do apoio de fogo para obter o máximo poder de combate;

b) realizar ações de fogos contra alvos situados em profundidade; e

c) proporcionar apoio e proteção às forças em contato.

5.5.3.3 O Apoio de Fogo Aéreo

5.5.3.3.1 O apoio de fogo aéreo, realizado por aeronaves ou helicópteros armados, completa, reforça ou substitui o fogo realizado pelos meios terrestres ou navais.

5.5.3.3.2 Na defensiva, normalmente não se contará com superioridade aérea, pois as ações de apoio aéreo serão escassas ou inexistentes.

5.5.3.3.3 Além disso, seu emprego pode estar limitado ou impedido pelas condições meteorológicas e pelos meios de defesa aérea, portanto sua atuação deve estar coordenada com a execução de ações de defesa antiaérea.

5.5.3.3.4 A atuação da aviação deverá estar especialmente voltada para realizar ações de fogo em situações nas quais seja necessária uma reação rápida contra alvos em movimento.

5.5.3.3.5 Os helicópteros armados, pelo seu poder de fogo, mobilidade, raio de ação e

flexibilidade no reagrupamento ao dispositivo, constituem um excelente meio para reforçar a defesa anticarro em uma determinada área.

5.5.3.3.6 Pela velocidade, alcance e independência do terreno de seus meios, o apoio aéreo estará especialmente indicado para:

a) realizar ataques e incursões contra alvos situados na profundidade do dispositivo inimigo;

b) reconhecer vias de aproximação ou áreas descobertas;

c) localizar alvos e designá-los aos meios, bem como avaliar seus efeitos;

d) realizar ataques contra os flancos do inimigo;

e) apoiar os contra-ataques ante as penetrações do inimigo; e

f) proporcionar segurança aos flancos e áreas de retaguarda.

5.5.3.4 O Apoio de Fogo Naval

5.5.3.4.1 O apoio de fogo naval na defensiva, caso se disponha dele, pode contribuir para o conjunto do apoio de fogo, realizando as ações que melhor se adequem às suas características.

5.5.3.5 A Influência da Defensiva para a Artilharia

5.5.3.5.1 Na defensiva, a artilharia de campanha será influenciada pelos seguintes aspectos: dimensões da área de combate avançada, atuação em seu próprio terreno, relativa escassez de meios e possibilidades logísticas.

5.5.3.5.2 O comandante das forças terrestres divide a área de combate, no sentido da profundidade, em avançada e de retaguarda.

5.5.3.5.3 A **área de combate avançada** inclui a A Seg e a ADA. O limite entre ambas denomina-se limite anterior da área de defesa avançada (LAADA).

5.5.3.5.4 Na defesa de área, as forças desdobradas para a manutenção do terreno utilizam uma combinação de posições organizadas, capazes de se apoiar mutuamente e ainda manter uma reserva móvel.

5.5.3.5.5 A ADA é a área onde se estabelecem escalonadamente as posições defensivas, e sua profundidade é substancialmente menor que em uma defesa móvel, porém sempre dispõe de espaço suficiente para obrigar ao inimigo a montar sucessivos ataques ante as diferentes linhas defensivas.

5.5.3.5.6 Na defesa móvel, o defensor emprega uma combinação de fogos, obstáculos, dissimulação, ações ofensivas, defensivas e retardadoras em profundidade, para canalizar o movimento do inimigo para uma área do terreno favorável, expondo-o e tornando-o vulnerável a um contra-ataque.

5.5.3.5.7 A **atuação em seu próprio terreno** implica para a artilharia de campanha os seguintes aspectos:

a) possibilidade de desenvolver medidas de proteção passivas na organização das posições;

b) disponibilidade de tempo para organizar e preparar as sucessivas posições;

c) levantamento e reconhecimento de possíveis áreas de objetivos; e

d) melhor aproveitamento das áreas urbanas.

5.5.3.5.8 Na defensiva, haverá uma **relativa escassez de meios**, assim será necessário otimizar seu emprego. Essa circunstância influi na artilharia de campanha já que:

a) normalmente não se disporá de apoio aéreo, que estará voltado para a obtenção da superioridade aérea ou o equilíbrio da situação aérea; e

b) existirá grande dificuldade para atender a todas as necessidades de fogos ao longo da operação, especialmente no esforço de contrabateria.

5.5.3.5.9 A defensiva é uma situação que proporciona melhores **possibilidades logísticas** de apoio, em virtude de se desenvolver em seu próprio terreno, repercutindo para a artilharia de campanha em:

a) maior proximidade dos órgãos de remuniciamento, reduzindo-se as distâncias e a exposição aos ataques inimigos;

b) possibilidade de organizar estocagem de munição nas posições;

c) necessidade de maior quantidade de munição devido ao elevado número de alvos e à relativa escassez de meios de apoio de fogo; e

d) necessidade de dotação complementar de munição para a contrapreparação.

5.5.4 FOGOS EM OUTROS TIPOS DE OPERAÇÕES

5.5.4.1 Generalidades

5.5.4.1.1 Existem casos particulares do combate, nos quais a artilharia de campanha, ainda que atuando dentro dos princípios de emprego, normas e procedimentos estabelecidos, deverá levar em consideração uma série de condicionantes para obter sua máxima eficácia sem risco a sua segurança.

5.5.4.1.2 Nesses casos, a artilharia levará em conta outros fatores e peculiaridades que poderão dificultar ou modificar sua atuação, movimentos, segurança ou manutenção do material. Para isso, disporá de normas operativas e procedimentos que facilitem sua atuação.

5.5.4.1.3 Em operações assimétricas, o emprego da artilharia de campanha pode ficar restrito a ações isoladas realizadas com seus meios de busca de alvos e a certos fogos sobre alvos inopinados, para os quais se empregam munições de precisão para evitar possíveis danos colaterais. A atuação da artilharia, de forma geral, revestir-se-á das características definidas para o combate em áreas urbanas. Nesse tipo de ambiente, tem especial importância a proteção das tropas e a defesa aproximada.

5.5.4.2 Operação Aeroterrestre

5.5.4.2.1 Operação relacionada com o movimento aéreo e a introdução de forças de combate, com seus respectivos apoios, por meio de aterragem das aeronaves ou por meio de lançamento aéreo com paraquedas, em uma determinada área, visando à execução de uma ação de natureza tática ou estratégica para emprego imediatamente após a chegada ao destino.

5.5.4.2.2 O apoio de fogo a uma operação aeroterrestre tem início antes de seu desencadeamento. Os fogos são planejados para apoio às diversas fases da operação: o movimento aéreo, o assalto, a defesa da cabeça de ponte aérea e as operações subsequentes.

5.5.4.2.3 Os fogos desencadeados em apoio ao movimento aéreo visam a neutralizar a artilharia antiaérea inimiga, que pode interferir na ação, ao longo das rotas aéreas, bem como à interdição ou neutralização das áreas de objetivos ou de sua vizinhança.

5.5.4.2.4 Durante o assalto aeroterrestre, a artilharia que acompanha a força apoia o estabelecimento da cabeça de ponte aérea e, caso esta não coincida com os objetivos finais a serem conquistados, apoiará as ações ofensivas para a conquista destes.

5.5.4.2.5 Na defesa, particular atenção deve ser dada às regiões mais vulneráveis e às vias de acesso adequadas ao emprego de carros. O dispositivo deve ser em defesa circular, na qual a artilharia empregada estará em condições de atuar em todas as direções na defesa da cabeça de ponte aérea e dos objetivos a serem mantidos.

5.5.4.2.6 Uma cuidadosa coordenação deve ser realizada, particularmente na operação de junção, a fim de evitar que os fogos amigos causem baixa em seus próprios elementos.

5.5.4.3 Operação Aeromóvel

5.5.4.3.1 Operação na qual as forças de combate, com seu equipamento, deslocam-se em aeronaves orgânicas, nas proximidades da área de combate, em reforço ou sob o controle operacional do comandante, para engajar-se no combate.

5.5.4.3.2 Em princípio, uma operação aeromóvel é executada através de um assalto aeromóvel em profundidade na retaguarda do inimigo e dentro do alcance máximo da artilharia da força. Essa operação normalmente é de curta duração (até 48 horas), sendo seguida de um resgate, exfiltração ou junção.

5.5.4.3.3 A artilharia pode ser transportada compondo a força aeromóvel. A decisão para se incluírem meios de apoio de fogo terrestres, para apoiar as ações junto à área de objetivo da força decorre da apreciação dos seguintes aspectos:

a) tipo de material disponível;

b) profundidade do dispositivo;

c) missão da força;

d) tipo e quantidade de helicópteros disponíveis;

e) terreno e condições meteorológicas; e

f) possibilidades de apoio de fogo de outra unidade, à retaguarda da LC/LP.

5.5.4.3.4 Nesse tipo de operação, o emprego da artilharia caracterizar-se-á pela máxima descentralização do C^2 e pela dificuldade de remuniciamento. Será essencial para o êxito da operação o planejamento e a coordenação detalhados, a execução agressiva e a rapidez no desdobramento.

5.5.4.4 Operação em Ambiente de Selva

5.5.4.4.1 A operação em ambiente de selva compreende ações militares de combate realizadas por qualquer escalão no cumprimento de missão tática, cuja área de emprego esteja predominantemente coberta pela floresta tropical.

5.5.4.4.2 Nesse ambiente, podem ser realizadas operações aeromóveis, aeroterrestres, ribeirinhas e contra forças irregulares. Algumas características são peculiares para o emprego de unidades de apoio de fogo em operações na selva:

a) descentralização de meios, com o emprego isolado de menores escalões;

b) atribuição de missões pela finalidade;

c) atuação em áreas de grandes dimensões, com amplas regiões passivas;

d) combate condicionado aos eixos dos rios navegáveis e posicionamento dos meios de comando justapostos aos de apoio logísticos, no interior de bases de combate;

e) possibilidade de o inimigo abordar, por itinerários desenfiados, as posições de órgãos e instalações, infiltrando-se pela selva;

f) longos prazos para deslocamentos, implicando elevada dependência dos meios aéreos

(aviões e helicópteros) para os deslocamentos; e

g) repentinas mudanças nas condições meteorológicas e mudança significativa na topografia e trafegabilidade do terreno entre a época das chuvas (cheias dos rios) e o período de estiagem.

5.5.4.5 Operação em Ambiente Urbano

5.5.4.5.1 Na ofensiva, sempre que for possível, deve-se evitar um ataque frontal contra pequenas localidades, tratando de desbordá-las, dominando o terreno que as rodeia para poder vigiá-las e neutralizá-las pelo fogo. Quando a cidade for um ponto de vital importância ou uma ameaça para a manobra e a mobilidade das unidades, será necessário combater para se conseguir seu domínio.

5.5.4.5.2 A atuação da artilharia será excepcional e seu emprego variado, conforme a fase, a categoria e natureza do núcleo. As unidades de 1º escalão receberão geralmente um apoio escasso da artilharia. As limitações para seu emprego são:

a) dificuldade nos movimentos;

b) vulnerabilidade a armas anticarro;

c) precariedade na observação terrestre imposta pelos edifícios;

d) dificuldade de bater alvos com fogo indireto devido aos edifícios;

e) dificuldade em avaliar e controlar os efeitos dos fogos;

f) proteção do defensor pelas construções; e

g) dificuldade no apoio logístico.

5.5.4.6 Operação em Ambiente de Montanha

5.5.4.6.1 As unidades de artilharia podem atuar em operações em ambiente de montanha. Algumas restrições ocorrem nessas áreas, como limitação à mobilidade, ao tiro, às comunicações e ao emprego tático.

5.5.4.6.2 As unidades leves, com material capaz de ser transportado com flexibilidade e desmontado para transporte, como alguns de menor calibre, são as mais indicadas.

5.5.4.7 Operação Anfíbia

5.5.4.7.1 O apoio de fogo à operação anfíbia é desenvolvido sob dois enfoques: na operação de desembarque anfíbio e na operação contra o desembarque anfíbio.

5.5.4.7.2 A **operação de desembarque anfíbio** é a operação militar desencadeada por uma força-tarefa anfíbia do mar para um litoral hostil ou potencialmente hostil. Essa operação comporta quatro modalidades: o assalto anfíbio, a incursão anfíbia, a demonstração anfíbia e a retirada anfíbia.

5.5.4.7.3 Exige um planejamento detalhado e uma sincronização precisa da artilharia de campanha, do apoio de fogo naval e dos meios aéreos. O êxito da operação residirá na concentração do esforço sobre uma área fragilmente protegida ou inesperada para o inimigo.

5.5.4.7.4 A coordenação necessária entre os diferentes meios e forças para a execução desse tipo de operação requer de normas operativas e procedimentos especiais que regulem a ação, dependendo principalmente dos meios disponíveis, ameaças e tipo do litoral.

5.5.4.7.5 Nesse tipo de operação, normalmente a artilharia não é empregada na preparação ao assalto à praia, mas após o início do ataque. Os tipos de navios e as

características das áreas de desembarque influenciarão a escolha dos meios de artilharia, na quantidade e calibres necessários.

5.5.4.7.6 A **operação contra o desembarque anfíbio** constitui-se uma operação de defesa do litoral. Assim, para se contrapor a um desembarque anfíbio inimigo, a força terrestre deve ter a capacidade para impedir a abordagem na praia, limitar a cabeça de praia e repelir a força de desembarque.

5.5.4.7.7 A artilharia antiaérea, além da sua missão de proteger instalação, material e pessoal, contra vetores aéreos hostis deve estar em condições de impedir as operações aeroterrestres e aeromóveis normalmente associadas às operações de desembarque anfíbio. Eventualmente, pode cumprir missões de tiro de superfície.

5.5.4.8 Operação de Transposição de Cursos de Água

5.5.4.8.1 Os cursos de água constituem normalmente linhas naturais de resistência, representando obstáculo para as forças atacantes. O apoio de fogo à transposição é prestado de posições tão avançadas quanto o sigilo permita.

5.5.4.8.2 O apoio de fogo à operação deve ser minuciosamente planejado em todos os escalões. A estreita coordenação e o adequado controle, por parte dos escalões envolvidos, asseguram o desencadeamento de fogos com oportunidade. Durante a transposição, a artilharia executa as seguintes ações:

a) isolamento da área da cabeça de ponte, auxiliando o escalão de assalto a transpor o obstáculo;

b) neutralização dos meios de apoio de fogo do inimigo nas áreas de travessia e nos locais onde há previsão de emprego de meios aeromóveis;

c) apoio de iluminação para a travessia; e

d) participação no plano de dissimulação por meio da realização de fogos em áreas não previstas para a travessia.

5.5.4.9 Operação Contra Forças Irregulares

5.5.4.9.1 Operação que compreende um conjunto de ações de natureza predominantemente militar, com vistas a neutralizar, destruir ou capturar forças adversas empenhadas em atividades de guerra irregular.

5.5.4.9.2 A maior preocupação do comandante de artilharia no apoio à operação contra força irregular é a segurança da unidade, seja em posição, seja durante os deslocamentos. Ele deve ter em mente que está combatendo um inimigo não convencional, que exigirá o emprego de táticas adaptadas ao terreno e à situação.

GLOSSÁRIO

PARTE I – ABREVIATURAS E SIGLAS

A

Abreviaturas/Siglas	Significado
Art G Cmdo Op	Artilharia de Grande Comando Operativo
AAP	Alvo de Alta Prioridade
ARF	Área de Restrição de Fogos
ARP	Aeronave Remotamente Pilotada
AST	Alvo Sensível ao Tempo

B

Abreviaturas/Siglas	Significado
BNA	Banco Nacional de Alvos do Ministério da Defesa

C

Abreviaturas/Siglas	Significado
C Com At	Centro de Comando Aerotático
C Op	Comando Operacional
C Tir	Central de Tiro
Ch EMCj	Chefe do Estado-Maior Conjunto
Cmt Op Cj	Comandante Operacional Conjunto
CCAT	Centro de Controle Aerotático
CCFT	Célula de Coordenação da Força Terrestre
CCN	Célula de Coordenação Naval
CPG	Célula de Programação
CPO	Conceito Preliminar da Operação

D

Abreviaturas/Siglas	Significado
D2	Seção de Inteligência (EM Cj)
D3	Seção de Operações (EM Cj)
D5	Seção de Planejamento (EM Cj)
DETEDITINA	Destacamento Terrestre de Direção do Tiro Naval
DICA	Direito Internacional dos Conflitos Armados
DOA	Diretriz de Operações Aéreas

E

Abreviaturas/Siglas	Significado
EM Cj	Estado-Maior Conjunto
ECAT	Equipe de Controle Aerotático

F

Abreviaturas/Siglas	Significado
FC Op Esp	Força Conjunta de Operações Especiais

G

Abreviaturas/Siglas	Significado
GCAF	Grupo de Coordenação de Apoio de Fogo
GRULIFONA	Grupo de Ligação de Fogo Naval
GRUOBTINA	Grupo de Observação de Tiro Naval

H

Abreviaturas/Siglas	Significado
HUMINT	inteligência humana

I

Abreviaturas/Siglas	Significado
INESP	Instrução Especial
IRVA	inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisições de alvos

L

Abreviaturas/Siglas	Significado
LA	Lista de Alvos
LIA	Lista Integrada de Alvos
LIPA	Lista Integrada e Priorizada de Alvos
LPA	Lista Priorizada de Alvos
LPIPA	Lista Preliminar Integrada e Priorizada de Alvos
LRF	Linha de Restrição de Fogos

M

Abreviaturas/Siglas	Significado
MC	Manual de Campanha
MCAF	Medida de Coordenação de Apoio de Fogo
MEAF	Matriz de Execução do Apoio de Fogo

O

Abreviaturas/Siglas	Significado
O Coor	Ordem de Coordenação
OBTINA	Observador de Tiro Naval
OCEA	Ordem de Coordenação do Espaço Aéreo
OLIFONA	Oficial de Ligação Naval

P

Abreviaturas/Siglas	Significado
PAI	Plano de Apoio de Iluminação
PCEA	Plano de Coordenação do Espaço Aérea
PDAC	Plano de Defesa Anticarro
PEECFA	Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PLA	Proposta de Lista de Alvos
PPAA	Plano Provisório de Apoio de Artilharia
PPC	Processo de Planejamento Conjunto

Q

Abreviaturas/Siglas	Significado
QI	Quadrícula de Interdição

S

Abreviaturas/Siglas	Significado
SARP	Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada
SESI	Setor de Segurança Integrada
SIPLEX	Sistemática de Planejamento do Exército

PARTE II – TERMOS E DEFINIÇÕES

Alvos Sensíveis ao Tempo – São alvos móveis e fugazes que, uma vez eliminados, irão favorecer a operação de uma ou mais Força Componente e requerem atuação imediata.

Ameaça – Palavra, ato, gesto, meio ou pessoa capaz de provocar dano ou prejuízo. No caso de operações militares, é toda força, equipamento ou instalação que tenha a possibilidade de causar dano. A ameaça poderá ou não vir a ser um alvo.

Atividade – Descreve as funcionalidades das tarefas sob a responsabilidade das unidades da F Ter em operações. O raciocínio baseado nas funções de combate considera que sempre será possível decompor a solução de cada problema militar (atividade) em uma série de tarefas a serem cumpridas.

Atuador Não Cinético – É aquele passível de aplicação em guerra cibernética ou guerra eletrônica, operações de apoio à informação, dentre outros que, não implicando na execução de fogos cinéticos, seja capaz de provocar danos nas estruturas do inimigo, em sua capacidade de comando e controle, nos seus centros de comunicações ou, ainda, afetar a sua moral e reduzir-lhe o ímpeto combativo.

Consciência Situacional – Percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa durante um período determinado de tempo, permitindo ou proporcionando ao seu decisor, estar ciente do que se passa ao seu redor e assim ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real.

Coordenação de Fogos – Processo contínuo, que tem por objetivo a aplicação com segurança do esforço apropriado do apoio de fogo, no momento oportuno, para a obtenção dos efeitos desejados sobre os alvos.

Espaço de Batalha – Dimensão física e virtual onde ocorrem e repercutem os combates, abrangendo as expressões política, econômica, militar, científico-tecnológica e psicossocial do poder, que interagem entre si e entre os beligerantes. Compreende todas as dimensões, tangíveis e intangíveis, nas quais o comandante deve aplicar o poder de combate. O campo de batalha está incluído no espaço de batalha.

Função de Combate – É um conjunto de atividades, tarefas e sistemas (pessoas, organizações, informações e processos) afins, integrado e que orienta o preparo e emprego dos meios no cumprimento das missões.

Função de Combate Fogos – Conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados que permitem o emprego coletivo dos fogos cinéticos, orgânicos da Força ou conjuntos, integrados pelos processos de planejamento e coordenação.

Grupo de Concentrações – Duas ou mais concentrações planejadas cobrindo uma determinada área que, pela sua proximidade e características, devam ser batidas

simultaneamente. O fato de ser formado um grupo de concentrações não exclui o desencadeamento individual das concentrações que o formam.

Lançador de Míssil ou Foguete – Sistema de armas constituído de viatura e plataforma lançadora múltipla de mísseis ou foguetes. Este sistema possui a capacidade de lançar munições de diferentes calibres, a distâncias entre 9 e 300 km, sendo utilizado para bater alvos de elevada importância, como os estratégicos e os localizados em profundidade no campo de batalha.

Morteiro – É um tipo de boca de fogo orgânica de unidades de infantaria ou de cavalaria, podendo ser, também, empregado pela artilharia de campanha em unidades específicas.

Peça – Conjunto de pessoal e material para a condução e aplicação do tiro, composto por: obuseiro, viatura tratora e guarnição. O comandante da peça é designado chefe de peça.

Planejamento de Fogos – Atividade conjunta ou singular inerente aos diversos trabalhos de equipes especializadas, presentes nos variados escalões das forças componentes, para promover a aquisição, análise e seleção de alvos, visando à aplicação integrada, priorizada, oportuna e adequada dos fogos, segundo a doutrina, a fim de cumprir a missão operativa com o máximo de segurança e rendimento.

Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA) – Plano elaborado pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) para atender a uma hipótese de emprego (HE). Os Planos Estratégicos são base para os comandos operacionais produzirem os Planos Operacionais, em decorrência dos quais os comandos das F Cte desenvolverão os respectivos Planos Táticos.

Plano de Apoio de Fogo – É o documento elaborado pelo coordenador do apoio de fogo, de acordo com as diretrizes do comandante, para que haja completa coordenação e integração entre os fogos e a manobra. Este plano pormenoriza a participação dos meios de apoio de fogo no conceito da operação do comandante, fornecendo informações e instruções específicas no que lhe diz respeito.

Plano de Fogos – É um documento específico, referente a um determinado sistema de apoio de fogo, indicando o seu emprego. Assim, há o plano de fogos de morteiros, o plano de fogos de artilharia, o plano de fogos navais etc. Quando prontos, esses planos constituem apêndices ao plano de apoio de fogo, ou anexos à ordem de operações.

Processo de Seleção e Priorização de Alvos – É o processo de selecionar e priorizar os alvos, determinando o meio apropriado para engajá-los, considerando as necessidades da operação e as capacidades existentes.

Programa de Fogos – É o total de concentrações ou de grupos de concentrações planejados em alvos de natureza semelhante e desencadeados de acordo com um horário previsto. Um exemplo é o programa de contrabateria.

Saturação de Área – Volume de fogo colocado sobre uma determinada faixa de terreno, com a finalidade de interdição ou neutralização. Os fogos são lançados sobre alvos compensadores, situados em profundidade na zona de ação e vitais à consecução da

manobra. Esses fogos podem ser pré-planejados (a horário ou a pedido) ou inopinados, normalmente inseridos no objetivo de isolamento do campo de batalha.

Série de Concentrações – Quantidade de concentrações ou de grupos de concentrações planejadas em apoio a uma fase de uma manobra. Um exemplo é a série de concentrações planejada para ser desencadeada sobre uma área do objetivo, antes do assalto final.

Sistemas – São o conjunto de pessoas, organizações, informações e processos que, integrados às atividades e tarefas, compõem o conceito da função de combate. Para este conceito, os meios materiais compõem a estrutura das organizações.

Tarefa – Subdivisão de uma atividade relacionada em cada função de combate a ser executada, de forma coordenada, pelos diversos sistemas e elementos operativos. As tarefas são as resultantes, no nível tático, das capacidades militares disponíveis na F Ter.

Tiro – É o lançamento físico de granadas, mísseis ou foguetes sobre um dado alvo.

Zona de Fogos – É a área de responsabilidades da artilharia de campanha que apoia determinada força. A zona de fogos de uma unidade de artilharia de campanha é definida através da missão tática que lhe é atribuída e confunde-se, em princípio, com a zona de ação da força apoiada.

Zona de Fogos Eventual – É a área que uma unidade de artilharia de campanha somente tem condições de bater mediante o conteiramento do material. Compreende partes da frente consideradas de menor importância relativa, já que fogos sobre estas áreas demandam um tempo de resposta maior e possuem menor precisão.

Zona de Fogos Normal – É a área, dentro da zona de ação da força apoiada, que uma unidade de artilharia de campanha tem condições de bater com seus fogos, sem a necessidade de conteiramento.

ÍNDICE REMISSIVO

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 6021** – Publicação científica impressa. Documentação. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Presidência da República. **Manual de Redação da Presidência da República** / Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior. 2. ed. rev. e atual. Brasília, 2002.

_______. **Decreto nº 7276, Estrutura Militar de Defesa.** Brasília, 2010.

ESPANHA. Ejército de Tierra Español. Mando de Adiestramiento y Doctrina. **Publicación Doctrinal Estructura del Ejército Según sus Capacidades – DIVA-IV-038**. Granada, 2009.

_______. **Apoyos de Fuego – DO 2-009.** Granada, 2002.

_______. **Empleo de la Artillería de Capaña – OR 3-302.** Granada, 2002.

USA. Headquarters, Department of the Army. **Army Doctrine Reference Publication: Fires** – **ADRP 3-09**. Washington, 2012.

______. **Field Artillery Operations and Fire Support** – **FM 3-09**. Washington, 2014.

______. **The Army Universal Task List** – **FM 7-15**. Washington, 2009.

______. U.S. Army Training and Doctrine Command. **Army Doctrine Reference Publication: The United States Army Functional Concept for Fires Fires** – **TRADOC Pam 525-3-4**. Fort Monroe, 2010.

MINISTÉRIO DA DEFESA (Brasil). **Apoio de Fogo em Operações Conjuntas** – **MD33-M-11.** Brasília, 1ª Edição/2013.

_______. **Doutrina Militar de Defesa – MD51-M-04.** Brasília, 2ª Edição/2007.

_______. **Doutrina de Operações Conjuntas (Volumes 1,2 e 3) – MD30-M-01.** Brasília, 1ª Edição/2011.

_______. **Glossário das Forças Armadas – MD35-G-01.** Brasília, 4ª Edição/2007.

_______. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-02.** Brasília, 3ª Edição/2008.

MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército – EB10-IG-01.002.** Brasília, 1ª Edição/2011.

MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. Estado-Maior do Exército. **Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército – C 20-1.** Brasília, 4ª Edição/2009.

_______. **Manual de Campanha Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas – C 21-30.** Brasília, 4ª Edição/2002.

_______. **Manual de Campanha Força Terrestre Componente** – **EB20-MC-10.202.** Brasília, 1ª Edição, 2014.

_______. **Manual de Campanha Planejamento e Coordenação de Fogos** – **C100-25.** Brasília, 2ª Edição, 2002.

_______. **Manual de Campanha Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha (Volume I e II)** – **C6-40.** Brasília, 5ª Edição/2001.

_______. **Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre** – **EB20-MF-10.102.** Brasília, 1ª Edição/2014.

_______. **Manual de Fundamentos Operações** – **EB20-MF-10.103.** Brasília, 4ª Edição/2014.

MINISTÉRIO DA DEFESA. FORÇA AÉREA BRASILEIRA. Comando da Aeronáutica. **Doutrina Básica da Força Aérea** – **ICA 1-5.** Brasília, 1ª Edição/2012.

MINISTÉRIO DA DEFESA. MARINHA DO BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Doutrina Básica da Marinha** – **EMA-305.** Brasília, 2ª Edição/2004.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

1. ÓRGÃOS INTERNOS	**EXEMPLARES**
a. Alta Administração	
Comando do Exército:	
- Gabinete	04
- CCOMSEx e CIE	02
- SGEx e CCIEx	01
EME:	
- Gabinete	02
- 1ª SCh, 2ª SCh, 4ª SCh, 5ª SCh, 6ª SCh, 7ª SCh e EPEx	04
- C Dout Ex (inclusive exemplar mestre)	20
COTER:	
- Comando	06
- 1ª SCh, 2ª SCh , 3ª SCh e 4ª SCh	04
COLOG:	
- Comando	04
- D Abst, D Mat, DFPC, DM Av Ex e Ba Ap Log Ex	02
DGP:	
- Chefia	04
- DSM, DCEM, DA Prom, DCIPAS e D Sau	02
DECEx:	
- Chefia	06
- DESMil, DETMil, DEPA, DPHCEx e CCFEx	04
DEC:	
- Chefia	04
- DOC, DOM, DPIMA e DPE	02
DCT:	
- Chefia	04
- DSG, DF, CAEx, CDS, CITEx, CTEx, CCOMGEx e CD Ciber	02
SEF:	
- Chefia	04
- D Cont, DGO e CPEx	02
b. Grandes Comandos e Grandes Unidades	
Comando Militar de Área	04
Região Militar	02

Divisão de Exército 04
Brigada 04
Artilharia Divisionária 06
Grupamento de Engenharia 02
C Av Ex e C Op Esp 03

c. Unidades

Infantaria 03
Cavalaria 03
Artilharia 04
Engenharia 02
Comunicações 02
BPE 02
BGP 01
B Log 02
B Av Ex 03
BMA 02
B Mnt Sup Av Ex 02
BF Esp, BAC 03
BDOMPSA 02
B Av T 01
B Adm Ap 1ª/2ª/3ª RM 01
B Adm Bda Op Esp 01
B Sup, D Sup 02
P R Mnt 02
GLMF 06
BF Paz HAITI 02

d. Subunidades/Frações (autônomas ou semi-autônomas)

Infantaria/Fronteira 02
Cavalaria 02
Artilharia 03
Engenharia 01
Comunicações 01
Material Bélico 01
DQBN 01
Cia Trnp 01
Cia Prec 01
3ª Cia F Esp 01
Dst Op Psc 01
Dst Ap Op Esp 01

Dst Sau Pqdt	01
Cia E F Paz MINUSTAH	01

e. Estabelecimento de Ensino

ECEME	20
EsAO	20
AMAN	20
EsSA	10
IME	01
EsACosAAe e EASA	04
EsCom, EsSLog, EsFCEx, EsSEx, EsEFEx , EsIE, EsIMEx, EsPCEx, EsEqEx, CEP/FDC, CIGS, CIAvEx, CIGE, CI Op Esp, CI Pqdt GPB, CI Bld, CAAdEx e CCOPAB	02
CPOR	02
NPOR	01

f. Outras Organizações

Arquivo Histórico do Exército	01
Arsenais de Guerra RJ / RS / SP	01
Bibliex	01
CECMA	01
EGGCF	01
Hospitais Gerais, Militares de Área e de Campanha	01

2. ÓRGÃOS EXTERNOS

ADIEx/Paraguai	01
CFN	02
COMDABRA	02
EAO (FAB)	02
ECEMAR	02
EGN	02
EMA	02
EMAER	02
ESG	02
Ministério de Defesa (EMCFA)	04